Se manifiesta que el archivo publicado es la mejor versión disponible con la que cuenta el Instituto Mexicano del Seguro Social.

Contrato para la Adquisición, Suministro, Desinstalación, Instalación, Pruebas de Arranque, Puesta en Operación y Capacitación de Calderas Generadoras de Vapor (Partidas 9, 10, 11 y 12) que celebran por una parte, el **INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**, que en lo sucesivo se denominará **"EL INSTITUTO"**, representado en este acto por la **C. MARÍA GABRIELA QUINTANAR OLVERA**, en su carácter de Apoderada Legal, y por la otra parte, la empresa denominada **ROHJAN, S.A. DE C.V.,** representada por el **C. GASPAR PEÑA SAUCEDO,** en su carácter de Representante Legal (EL PARTICIPANTE "A"), en participación conjunta con las empresas denominadas **TERMODINAMICA ENICA, S.A. DE C.V.** y **CALDERERA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.**, ambas representadas por el **C. JENS KURT ETMER NOTHOLT MAUL,** en su carácter de Representante Legal (EL PARTICIPANTE "B") y (EL PARTICIPANTE "C"), respectivamente, a quienes en forma conjunta o individualmente se les denominará en lo sucesivo **"EL PROVEEDOR"** y en forma conjunta con **"EL INSTITUTO"** se les denominará **"LAS PARTES"**, al tenor de las Declaraciones y Cláusulas siguientes:

D E C L A R A C I O N E S

I.- "EL INSTITUTO" declara, a través de su Apoderada Legal, que:

I.1.- Es un Organismo Descentralizado de la Administración Pública Federal con personalidad jurídica y patrimonio propios, que tiene a su cargo la organización y administración del Seguro Social, como un servicio público de carácter nacional, en términos de los artículos 4° y 5° de la Ley del Seguro Social.

I.2.- Está facultado para contratar los bienes necesarios, en términos de la legislación vigente, para la consecución de los fines para los que fue creado, de conformidad con el artículo 251, fracciones IV y V de la Ley del Seguro Social.

I.3.- La C. María Gabriela Quintanar Olvera, en su carácter de Titular de la Coordinación Técnica de Adquisición de Bienes de Inversión y Activos, cuenta con las facultades suficientes para suscribir el presente instrumento jurídico en su calidad de Apoderada Legal, de conformidad con lo establecido en los artículos 268 A de la Ley de Seguro Social y 66 último párrafo del Reglamento Interior del Instituto Mexicano del Seguro Social, y acredita su personalidad mediante el testimonio de la Escritura Pública número 77,897 de fecha 16 de junio de 2021, otorgada ante la fe del Licenciado Ignacio Soto Sobreyra y Silva, Titular de la Notaría Pública Número 13 de la Ciudad de México, e inscrita en el Registro Público de Organismos Descentralizados bajo el folio número 97-7-24062021-194125, de fecha 24 de junio de 2021, y manifiesta bajo protesta de decir verdad que las facultades que le fueron conferidas no le han sido revocadas, modificadas, ni restringidas en forma alguna en cumplimiento a los artículos 24 y 25 de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales.

I.4.- El C. Armando Pérez López, Titular de la División de Conservación de **"EL INSTITUTO"**, funge como representante común de los Administradores del Contrato, sin perjuicio de las obligaciones correspondientes a los administradores del contrato, de conformidad con lo establecido en los documentos que se agregan en el **Anexo 3 (tres)**. Se integran en el **Anexo 3 (tres)** del presente contrato, los servidores públicos de los Órganos de Operación Administrativa Desconcentrada y Unidades Médicas de Alta Especialidad que correspondan que fungen como Administradores del Contrato, mismos que serán responsables de dar seguimiento y verificar el cumplimiento de los derechos y obligaciones establecidos en el mismo, de conformidad con su ámbito de competencia,

"Este Instrumento Jurídico fue elaborado de conformidad con los documentos correspondientes al procedimiento de contratación que se señala".

en términos del artículo 84, penúltimo párrafo del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

I.5.- Para el cumplimiento de sus funciones y la realización de sus actividades se requiere de la Adquisición, Suministro, Desinstalación, Instalación, Pruebas de Arranque, Puesta en Operación y Capacitación de Calderas Generadoras de Vapor (Partidas 9, 10, 11 y 12), solicitado por la Coordinación de Conservación y Servicios Generales.

I.6.- Para cubrir las erogaciones que se deriven del presente contrato, cuenta con recursos disponibles suficientes, no comprometidos, de acuerdo al Oficio de Liberación de Inversión integrado en el **Anexo 1 (uno)** del presente contrato.

I.7.- Con fecha 26 de agosto de 2021, la Coordinación Técnica de Adquisición de Bienes de Inversión y Activos, a través de la División de Equipo y Mobiliario Administrativo y de Transporte, notificó a **"EL PROVEEDOR"** la adjudicación del procedimiento de Licitación Pública Internacional Bajo la Cobertura de los Tratados de Libre Comercio con Capítulo de Compras Gubernamentales Electrónica número **LA-050GYR040-E17-2021**, la asignación de los bienes relacionados en el **Anexo 2 (dos)** del presente contrato, con fundamento en lo dispuesto en los artículos 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 26 fracción I, 26 Bis fracción II, 26 Ter y 28 fracción II de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, los relativos de su Reglamento y demás disposiciones aplicables en la materia, documento que se agrega en el **Anexo 2 (dos)** del presente contrato.

I.8.- De conformidad con lo previsto en el artículo 81, fracción IV, del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, en caso de discrepancia entre el contenido en la Convocatoria el presente instrumento jurídico, prevalecerá lo establecido en la Convocatoria y su Junta de Aclaraciones.

I.9.- Señala como su domicilio para todos los efectos de este acto jurídico, el ubicado en Calle Durango número 291, Colonia Roma Norte, Demarcación Territorial Cuauhtémoc, Código Postal 06700, en la Ciudad de México.

II.- "EL PROVEEDOR" declara, a través de sus Representantes Legales, que:

ROHJAN, S.A. DE C.V. (EL PARTICIPANTE "A")

II.1.- Es una persona moral constituida de conformidad con las leyes de los Estados Unidos Mexicanos, según consta en la Escritura Pública número 6,673 de fecha 07 de mayo de 2014, pasada ante la fe del Licenciado Ernesto Pérez Charles, Titular de la Notaría Pública número 133 del Estado de Nuevo Leon, e inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio de la misma entidad, en el folio mercantil electrónico número 146179*1.

II.2.- El C. Gaspar Peña Saucedo, acredita su personalidad en términos de la Escritura Pública número 7,407 de fecha 19 de marzo de 2015, pasada ante la fe del Licenciado Ernesto Pérez Charles, Titular de la Notaría Pública número 133 del Estado de Nuevo Leon, ratificándose dicha personalidad, mediante Escritura Pública número 12,011 de fecha 29 de abril de 2021, pasada ante la fe de la Licenciada María Magdalena Cervantes Lozano, Notario Público

Suplente de la Notaría 133 de la cual es el Titular el Licenciado Ernesto Pérez Charles, del Estado de Nuevo Leon, ambas inscritas en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio de la misma entidad, en el folio mercantil electrónico número 146179*1, y manifiesta bajo protesta de decir verdad que las facultades que le fueron conferidas no le han sido revocadas, modificadas ni restringidas en forma alguna.

II.3.- Su objeto social conforme a sus Estatutos consiste, entre otros, la adquisición, fabricación elaboración importación y explotación de todo tipo de equipos y productos industriales en general.

II.4.- Cuenta con los registros siguientes:

- Registro Federal de Contribuyentes número: **ROH1405075WA**.
- Registro Patronal ante **"EL INSTITUTO"** y **EL INFONAVIT** número: [redacted]

II.5.- Cuenta con el documento vigente expedido por el Servicio de Administración Tributaria (SAT), de opinión de cumplimiento de obligaciones fiscales en sentido positivo, de conformidad con el artículo 32 D del Código Fiscal de la Federación, así como a lo dispuesto por las Reglas 2.1.31 y 2.1.39 de la Resolución Miscelánea Fiscal para 2021, publicada el 29 de diciembre de 2020 en el Diario Oficial de la Federación, del cual presenta copia a **"EL INSTITUTO"** para efectos de la suscripción del presente contrato.

II.6.- Sus trabajadores se encuentran inscritos en el régimen obligatorio del Seguro Social, y al corriente en el pago de las cuotas obrero patronales a que haya lugar, conforme a lo dispuesto en la Ley del Seguro Social, cuyas constancias correspondientes debidamente emitidas por **"EL INSTITUTO"** exhibe para efectos de la suscripción del presente instrumento jurídico.

II.7.- Cuenta con el documento correspondiente vigente, expedido por **"EL INSTITUTO"** sobre el cumplimiento de sus obligaciones fiscales en materia de seguridad social, conforme al Acuerdo ACDO.SA1.HCT.101214/281.P.DIR dictado por el H. Consejo Técnico de **"EL INSTITUTO"** en la sesión ordinaria celebrada el 10 de diciembre de 2014, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de febrero de 2015 y su modificación publicada en el mismo de fecha 3 de abril de 2015, del cual presenta copia a **"EL INSTITUTO"** para efectos de la suscripción del presente contrato.

En caso de incumplimiento en sus obligaciones en materia de seguridad social, solicita se apliquen los recursos derivados del presente contrato, contra los adeudos que, en su caso, tuviera a favor de **"EL INSTITUTO"**.

II.8.- Cuenta con el documento correspondiente vigente, expedido por el INFONAVIT en los términos del Acuerdo del H. Consejo de Administración del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores por el que se emiten las Reglas para la obtención de la constancia de situación fiscal en materia de aportaciones patronales y entero de descuentos, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de junio de 2017, del cual presenta copia a **"EL INSTITUTO"** para efectos de la suscripción del presente contrato.

"Este Instrumento Jurídico fue elaborado de conformidad con los documentos correspondientes al procedimiento de contratación que se señala".

SE CANCELA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL TAL COMO: REGISTRO PATRONAL, POR CONSIDERARSE INHERENTE AL PATRIMONIO DE LA PERSONA MORAL, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN III Y 118 DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA. D.O.F. 09-mayo-2016

SE CANCELAN DATOS PERSONALES DE PERSONA(S) FISICAS IDENTIFICABLE(S) TALES COMO: CORREO ELECTRÓNICO, POR CONSIDERARSE INFORMACIÓN CUYA DIFUSIÓN PUEDE AFECTAR A LA ESFERA PRIVADA DE LA MISMA, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I Y 118 DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA. D.O.F. 09-mayo-2016

II.9.- Para efectos legales y de notificación relacionados con el presente contrato, señala como domicilio para oír y recibir toda clase de notificaciones y documentos, el ubicado en Calle Cerro del Obispo, número 7316, Colonia Balcones de Mederos, en Monterrey, Nuevo Leon, Código Postal 64979, teléfono: 81 83864080, correos electrónicos: [redacted] y rohjan.ventas@gmail.com.

TERMODINAMICA ENICA, S.A. DE C.V. (EL PARTICIPANTE "B")

II.10.- Es una persona moral constituida de conformidad con las leyes de los Estados Unidos Mexicanos, según consta en la Escritura Pública número 8,036 de fecha 03 de marzo de 1984, pasada ante la fe del Licenciado Federico G. Lugo Molina, Titular de la Notaría Pública número 19 del Estado de México, e inscrita en el Registro Público de Comercio de la misma entidad, bajo la partida 181, volumen décimo primero, libro primero de comercio.

II.11.- El C. Jens Kurt Etmer Notholt Maul, acredita su personalidad en términos de la Escritura Pública número 30,239 de fecha 14 de diciembre de 1999, pasada ante la fe del Licenciado Jorge Antonio Francoz Garate, Titular de la Notaría Pública número 17 del Estado de México, e inscrita en el Registro Público de Comercio de la misma entidad, bajo la partida número 416, del volumen 46, libro primero de comercio, y manifiesta bajo protesta de decir verdad que las facultades que le fueron conferidas no le han sido revocadas, modificadas ni restringidas en forma alguna.

II.12.- Su objeto social conforme a sus Estatutos consiste, entre otros, dedicarse a toda clase de operaciones de compraventa de maquinaria, instalaciones, servicio de operación y de mantenimiento preventivo.

II.13.- Cuenta con los registros siguientes:

- Registro Federal de Contribuyentes número: **TEN840430465**.
- Registro Patronal ante **"EL INSTITUTO"** y **EL INFONAVIT** número: [redacted]

II.14.- Cuenta con el documento vigente expedido por el Servicio de Administración Tributaria (SAT), de opinión de cumplimiento de obligaciones fiscales en sentido positivo, de conformidad con el artículo 32 D del Código Fiscal de la Federación, así como a lo dispuesto por las Reglas 2.1.31 y 2.1.39 de la Resolución Miscelánea Fiscal para 2021, publicada el 29 de diciembre de 2020 en el Diario Oficial de la Federación, del cual presenta copia a **"EL INSTITUTO"** para efectos de la suscripción del presente contrato.

II.15.- Sus trabajadores se encuentran inscritos en el régimen obligatorio del Seguro Social, y al corriente en el pago de las cuotas obrero patronales a que haya lugar, conforme a lo dispuesto en la Ley del Seguro Social, cuyas constancias correspondientes debidamente emitidas por **"EL INSTITUTO"** exhibe para efectos de la suscripción del presente instrumento jurídico.

II.16.- Cuenta con el documento correspondiente vigente, expedido por **"EL INSTITUTO"** sobre el cumplimiento de sus obligaciones fiscales en materia de seguridad social, conforme al Acuerdo ACDO.SA1.HCT.101214/281.P.DIR dictado por el H. Consejo Técnico de **"EL**

SE CANCELA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL TAL COMO: REGISTRO PATRONAL, POR CONSIDERARSE INHERENTE AL PATRIMONIO DE LA PERSONA MORAL, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN III Y 118 DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA. D.O.F. 09-mayo-2016

INSTITUTO" en la sesión ordinaria celebrada el 10 de diciembre de 2014, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de febrero de 2015 y su modificación publicada en el mismo de fecha 3 de abril de 2015, del cual presenta copia a **"EL INSTITUTO"** para efectos de la suscripción del presente contrato.

En caso de incumplimiento en sus obligaciones en materia de seguridad social, solicita se apliquen los recursos derivados del presente contrato, contra los adeudos que, en su caso, tuviera a favor de **"EL INSTITUTO"**.

II.17.- Cuenta con el documento correspondiente vigente, expedido por el INFONAVIT en los términos del Acuerdo del H. Consejo de Administración del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores por el que se emiten las Reglas para la obtención de la constancia de situación fiscal en materia de aportaciones patronales y entero de descuentos, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de junio de 2017, del cual presenta copia a **"EL INSTITUTO"** para efectos de la suscripción del presente contrato.

II.18.- Para efectos legales y de notificación relacionados con el presente contrato, señala como domicilio para oír y recibir toda clase de notificaciones y documentos, el ubicado en Boulevard Doctor Jorge Jimenez Cantú, número Plaza Antigiua Edificio 3, Colonia Hacienda de Valle Escondido, en Atizapan de Zaragoza, Estado de México, Código Postal 52937, teléfono: 53935711, correo electrónico [redacted]

CALDERERA DEL CENTRO, S.A. DE C.V. (EL PARTICIPANTE "C")

II.19.- Es una persona moral constituida de conformidad con las leyes de los Estados Unidos Mexicanos, según consta en la Escritura Pública número 2,121 de fecha 22 de junio de 1984, pasada ante la fe del Licenciado Cipriano Pineda Cruz, Notario Público Adscrito y Encargado del Despacho de la Notaría Pública número 3 del Estado de Querétaro, de la que es Titular el Licenciado Enrique Burgos Garcia, e inscrita en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio de la misma entidad, bajo la partida número 19, del libro 13, tomo II de Comercio.

II.20.- El C. Jens Kurt Etmer Notholt Maul, acredita su personalidad en términos de la Escritura Pública número 11,032 de fecha 24 de febrero de 2005, pasada ante la fe del Licenciado Cipriano Pineda Cruz, Titular de la Notaría Pública número 10 del Estado de Querétaro, e inscrita en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio de la misma entidad, en el folio mercantil número 500, y manifiesta bajo protesta de decir verdad que las facultades que le fueron conferidas no le han sido revocadas, modificadas ni restringidas en forma alguna.

II.21.- Su objeto social conforme a sus Estatutos consiste, entre otros, la fabricación, construcción, diseño, ensamble, instalación, operación, mantenimiento, supervisión, compra, venta, arrendamiento, distribución, importación, exportación, agencia, comisión, representación, consignación y comercio en general de toda clase de bienes de capital duraderos dentro de la industria metal mecánica principalmente y sus afines y relacionados, calderas, recipientes a presión, calentadores de aceite, intercambiadores de calor, unidades de combustión, tanques, accesorios y sistemas de calentamiento solar, así como toda clase de maquinaria, equipo, partes, accesorios y refacciones.

SE CANCELAN DATOS PERSONALES DE PERSONA(S) FISICAS IDENTIFICABLE(S) TALES COMO: CORREO ELECTRÓNICO, POR CONSIDERARSE INFORMACIÓN CUYA DIFUSIÓN PUEDE AFECTAR A LA ESFERA PRIVADA DE LA MISMA, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I Y 118 DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA. D.O.F. 09-mayo-2016

II.22.- Cuenta con los registros siguientes:

- Registro Federal de Contribuyentes número: **CCE840622J18**.
- Registro Patronal ante **"EL INSTITUTO"** y **EL INFONAVIT** número: [redacted]

SE CANCELAN DATOS PERSONALES DE PERSONA(S) FISICAS IDENTIFICABLE(S) TALES COMO: CORREO ELECTRÓNICO, POR CONSIDERARSE INFORMACIÓN CUYA DIFUSIÓN PUEDE AFECTAR A LA ESFERA PRIVADA DE LA MISMA, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I Y 118 DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA. D.O.F. 09-mayo-2016

II.23- Cuenta con el documento vigente expedido por el Servicio de Administración Tributaria (SAT), de opinión de cumplimiento de obligaciones fiscales en sentido positivo, de conformidad con el artículo 32 D del Código Fiscal de la Federación, así como a lo dispuesto por las Reglas 2.1.31 y 2.1.39 de la Resolución Miscelánea Fiscal para 2021, publicada el 29 de diciembre de 2020 en el Diario Oficial de la Federación, del cual presenta copia a **"EL INSTITUTO"** para efectos de la suscripción del presente contrato.

II.24.- Sus trabajadores se encuentran inscritos en el régimen obligatorio del Seguro Social, y al corriente en el pago de las cuotas obrero patronales a que haya lugar, conforme a lo dispuesto en la Ley del Seguro Social, cuyas constancias correspondientes debidamente emitidas por **"EL INSTITUTO"** exhibe para efectos de la suscripción del presente instrumento jurídico.

II.25.- Cuenta con el documento correspondiente vigente, expedido por **"EL INSTITUTO"** sobre el cumplimiento de sus obligaciones fiscales en materia de seguridad social, conforme al Acuerdo ACDO.SA1.HCT.101214/281.P.DIR dictado por el H. Consejo Técnico de **"EL INSTITUTO"** en la sesión ordinaria celebrada el 10 de diciembre de 2014, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de febrero de 2015 y su modificación publicada en el mismo de fecha 3 de abril de 2015, del cual presenta copia a **"EL INSTITUTO"** para efectos de la suscripción del presente contrato.

En caso de incumplimiento en sus obligaciones en materia de seguridad social, solicita se apliquen los recursos derivados del presente contrato, contra los adeudos que, en su caso, tuviera a favor de **"EL INSTITUTO"**.

II.26.- Cuenta con el documento correspondiente vigente, expedido por el INFONAVIT en los términos del Acuerdo del H. Consejo de Administración del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores por el que se emiten las Reglas para la obtención de la constancia de situación fiscal en materia de aportaciones patronales y entero de descuentos, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de junio de 2017, del cual presenta copia a **"EL INSTITUTO"** para efectos de la suscripción del presente contrato.

II.27.- Para efectos legales y de notificación relacionados con el presente contrato, señala como domicilio para oír y recibir toda clase de notificaciones y documentos, el ubicado en Calle Constituyentes, número 120, Colonia Zona Ind. Valle de Oro, en San Juan del Río, Querétaro, Código Postal 76803, teléfono: 53935711, correo electrónico: [redacted]

III.- "EL PROVEEDOR", declara conjuntamente que:

III.1.- Manifiesta bajo protesta de decir verdad, no encontrarse en los supuestos de los artículos 50 y 60, de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

SE CANCELA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL TAL COMO: REGISTRO PATRONAL, POR CONSIDERARSE INHERENTE AL PATRIMONIO DE LA PERSONA MORAL, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN III Y 118 DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA. D.O.F. 09-mayo-2016

En caso de que **"EL PROVEEDOR"** se encuentre en los supuestos señalados anteriormente, el contrato será nulo previa determinación de la autoridad competente de conformidad con lo establecido en el artículo 15, de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

III.2.- Conforme a lo previsto en los artículos 57, de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 107 de su Reglamento, **"EL PROVEEDOR"**, en caso de auditorías, visitas o inspecciones que practique la Secretaría de la Función Pública, el Órgano Interno de Control en **"EL INSTITUTO"** y cualquier otra entidad fiscalizadora, deberá proporcionar la información relativa al presente contrato que en su momento se requiera, generada desde el procedimiento de adjudicación hasta la conclusión de la vigencia, a efecto de ser sujetos a fiscalización de los recursos de carácter federal.

III.3.- Reúnen las condiciones de organización, experiencia, personal capacitado y demás recursos técnicos, humanos y económicos necesarios, así como con la capacidad legal suficiente para cumplir con las obligaciones que contrae en el presente contrato.

III.4.- Han celebrado convenio de participación conjunta, cuyas obligaciones deberán cumplirse en términos del mismo, el cual se integra al presente instrumento jurídico como **Anexo 4 (cuatro)**.

III.5.- Conocen el contenido y los requisitos que establecen la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, su Reglamento, la Convocatoria de mérito y sus Anexos.

Hechas las declaraciones anteriores, **"LAS PARTES"** convienen en otorgar el presente contrato, de conformidad con las siguientes:

C L Á U S U L A S

PRIMERA.- OBJETO DEL CONTRATO.- La Adquisición, Suministro, Desinstalación, Instalación, Pruebas de Arranque, Puesta en Operación y Capacitación de Calderas Generadoras de Vapor (Partidas 9, 10, 11 y 12), ajustándose estrictamente a los requerimientos, cantidades y especificaciones de los mismos, detallados en los **Anexos 1 (uno)** y **2 (dos)** del presente instrumento jurídico, así como a las condiciones de la convocatoria, junta de aclaraciones y acta de fallo del procedimiento del cual deriva el presente contrato, disponibles en el Portal de Compras Gubernamentales CompraNet.

SEGUNDA.- IMPORTE DEL CONTRATO.- El importe del presente contrato es por la cantidad de **$217,395,651.76 (DOSCIENTOS DIECISIETE MILLONES TRESCIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y UN PESOS 76/100 M.N.)**, más el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), de conformidad con los precios unitarios que se indican en el **Anexo 2 (dos)** del presente contrato

"LAS PARTES" convienen que el presente contrato se celebra bajo la modalidad de precios fijos, de acuerdo con los precios unitarios pactados, por lo que el monto de los mismos no cambiará durante la vigencia del presente instrumento jurídico.

TERCERA.- FORMA Y CONDICIONES DE PAGO.- Se efectuará el pago a **"EL PROVEEDOR"** de conformidad con lo dispuesto en el artículo 51 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y

Servicios del Sector Público, así como lo establecido en los Términos y Condiciones que se agregan al presente contrato en el **Anexo 1 (uno)**.

El pago se realizará en pesos mexicanos, en los plazos normados por la Dirección de Finanzas en el "Procedimiento para la recepción, glosa y aprobación de documentos presentados para trámite de pago y la constitución, modificación, cancelación, operación y control de fondos fijos", sin que éstos rebasen los 20 (veinte) días naturales posteriores a aquel en que se presente en las áreas de trámite de erogaciones la representación impresa del Comprobante Fiscal Digital por Internet (CFDI), siempre y cuando se cuente con la suficiencia presupuestal, así como con la documentación comprobatoria que acredite la entrega de los bienes, y se indique en dicha documentación los bienes proporcionados, número de proveedor, número de contrato, número de fianza y denominación social de la afianzadora, en su caso.

documentación comprobatoria para proceder al pago de los equipos entregados a entera satisfacción del Jefe de Conservación de Unidad, como responsable de la recepción de los bienes y en su calidad de Auxiliar del Administrador de contrato, deberá ser validada y autorizada por parte del Administrador del contrato. Dicha documentación se señala en el numeral XIII de los Términos y Condiciones que se agregan en el **Anexo 1 (uno)** del presente contrato.

Para proceder al pago de los bienes el Administrador del contrato será quien valide la documentación probatoria de la recepción de los bienes, los cuales deben contener la totalidad y correspondencia de los requisitos solicitados (enlistados en los incisos b, c, d, e, f, g, h, i, j, k y l del numeral XIII de los Términos y Condiciones el cual se agrega al presente instrumento jurídico como **Anexo 1 (uno)**, de no ser así **"EL PROVEEDOR"** deberá recoger la documentación entregada para tramite de pago y corregir las inconsistencias detectadas y posteriormente entregarlas nuevamente para su validación, cuantas veces sea necesaria, una vez que el Administrador del Contrato valide la documentación podrá ser entregada al Área de Tramite de Erogaciones en las OOAD y UMAE, de conformidad con lo establecido en el presente contrato.

El pago de los bienes será por cada uno de los equipos que integran la partida como se establece en el documento denominado "Cantidades y Distribución para la adquisición, suministro, desinstalación, instalación, pruebas de arranque, puesta en operación y capacitación de Sistemas y Equipos de Calderas Generadoras de Vapor" recibido a entera satisfacción del responsable de la recepción de los bienes conforme al documento denominado "Lugar de Entrega y Responsable de la Recepción de Sistemas y Equipos de Calderas Generadoras de Vapor" los cuales se agregan al presente instrumento jurídico como **Anexo 1 (uno)**.

"EL PROVEEDOR" deberá expedir sus CFDI, en el esquema de facturación electrónica, con las especificaciones normadas por el Servicio de Administración Tributaria (SAT) a nombre del Instituto Mexicano del Seguro Social, con Registro Federal de Contribuyentes IMS421231I45, domicilio en Avenida Paseo de la Reforma número 476, Colonia Juárez, Código Postal 06600, Demarcación Territorial Cuauhtémoc, en la Ciudad de México.

"EL PROVEEDOR", para cada uno de los pagos que efectivamente reciba, de acuerdo con esta cláusula, deberá de expedir a nombre de **"EL INSTITUTO"**, el "CFDI con complemento para la recepción de pagos", también denominado "recibo electrónico de pago", el cual elaborará dentro de los plazos establecidos por las disposiciones fiscales vigentes y lo cargará en el portal de servicios a proveedores de la página de **"EL INSTITUTO"**.

Para la validación de dichos comprobantes **"EL PROVEEDOR"** deberá cargar en internet, a través del portal de servicios a proveedores de la página de **"EL INSTITUTO"** el archivo en formato XML, la validez de los mismos será determinada durante la carga y únicamente los comprobantes válidos serán procedentes para pago.

El pago se realizará mediante transferencia electrónica de fondos, a través del esquema electrónico interbancario que **"EL INSTITUTO"** tiene en operación; para tal efecto, **"EL PROVEEDOR"** proporcionará con oportunidad su número de cuenta, CLABE, banco y sucursal, a menos que **"EL PROVEEDOR"** acredite en forma fehaciente la imposibilidad para ello.

El pago se depositará en la fecha programada, a través del esquema interbancario si la cuenta bancaria de **"EL PROVEEDOR"** está contratada con BANORTE, BBVA BANCOMER, HSBC, SCOTIABANK INVERLAT o a través del esquema interbancario vía SPEI (Sistema de Pagos Electrónicos Interbancarios), si la cuenta pertenece a un banco distinto a los antes mencionados.
El Administrador del Contrato será quien dará la autorización para que la Dirección de Finanzas proceda a su pago, de acuerdo a lo normado en el Anexo Cuentas Contables del "Procedimiento para la recepción, glosa y aprobación de documentos presentados para trámite de pago y la constitución, modificación, cancelación, operación y control de fondos fijos".

En ningún caso se deberá autorizar el pago de los bienes, sí no se ha determinado, calculado y notificado a **"EL PROVEEDOR"** las penas convencionales o deducciones pactadas en el presente contrato, así como su registro y validación en el Sistema PREI Millenium.

"EL PROVEEDOR" se obliga a no cancelar ante el SAT los CFDI a favor de **"EL INSTITUTO"** previamente validados en el portal de servicios a proveedores, salvo justificación y comunicación por parte del mismo al administrador del contrato para su autorización expresa, debiendo éste informar a las áreas de trámite de erogaciones de dicha justificación y reposición del CFDI en su caso.

"EL PROVEEDOR" deberá entregar el CFDI a favor de **"EL INSTITUTO"** por el importe de la aplicación de la pena convencional por atraso.

Las Unidades Responsables del Gasto (URG) deberán registrar el contrato y su dictamen presupuestal en el Sistema PREI Millenium para el trámite de pago correspondiente.

"EL PROVEEDOR", durante la vigencia del presente contrato, se obliga a presentar a **"EL INSTITUTO"**, junto con el CFDI respectivo la constancia positiva y vigente emitida por el INFONAVIT y la "Opinión de cumplimiento de obligaciones en materia de seguridad social", vigente y positiva, la cual puede ser consultada a través de la página electrónica http://www.imss.gob.mx/tramites/cumplimiento-obligaciones, en los términos requeridos por **"EL INSTITUTO"**.

Los bienes cuya recepción no genere alta a través del SAI ni realice al PREI Millenium de manera electrónica, deberán contener la firma de recepción y de autorización para el trámite de pago de acuerdo a lo establecido en el "Procedimiento para la recepción, glosa y aprobación de documentos presentados para trámite de pago y la constitución, modificación, cancelación, operación y control de fondos fijos" vigente, así como el Acta de Entrega-Recepción.

Para que **"EL PROVEEDOR"** pueda celebrar un contrato de cesión de derechos de cobro, deberá notificarlo por escrito a **"EL INSTITUTO"** con un mínimo de 5 días naturales anteriores a la fecha de pago programada; el administrador del contrato o, en su caso, el Titular del Área Requirente, deberá entregar los documentos sustantivos de dicha cesión al área responsable de realizar el proceso, conforme al "Procedimiento para la recepción, glosa y aprobación de documentos presentados para trámite de pago y la constitución, modificación, cancelación, operación y control de fondos fijos".

"EL PROVEEDOR" podrá optar por cobrar a través de factoraje financiero conforme al Programa de Cadenas Productivas de Nacional Financiera, S.N.C., Institución de Banca de Desarrollo con **"EL INSTITUTO"**.

En caso de que **"EL PROVEEDOR"** reciba pagos en exceso deberá reintegrar las cantidades pagadas en exceso más los intereses correspondientes, conforme a la tasa que establezca la Ley de Ingresos de la Federación, en los casos de prórroga para el pago de créditos fiscales. Los intereses se calcularán sobre las cantidades en exceso y se computarán por días naturales desde la fecha de su entrega hasta la fecha en que se pongan efectivamente las cantidades a disposición de **"EL INSTITUTO"**.

En caso de que **"EL PROVEEDOR"** presente su CFDI con errores o deficiencias, conforme a lo previsto en los artículos 89 y 90 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, **"EL INSTITUTO"** dentro de los 3 (tres) días hábiles siguientes a la recepción de la misma, indicará por escrito a **"EL PROVEEDOR"** las deficiencias o errores que deberá corregir. El periodo que transcurra a partir de la entrega del citado escrito y hasta que **"EL PROVEEDOR"** presente las correcciones no se computará dentro del plazo estipulado para el pago. El administrador del contrato llevará a cabo la valoración de la procedencia del pago por concepto de gastos no recuperables conforme a lo previsto en los artículos 101 y 102 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, en relación con los artículos 38, 46, 54 Bis y 55 Bis, segundo párrafo de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, previa solicitud por escrito a **"EL PROVEEDOR"**, acompañada de los documentos siguientes:

- Copia de la identificación oficial vigente con fotografía y firma de la persona que haya realizado los trámites relacionados con el procedimiento de contratación.
- El CFDI que reúna los requisitos de los artículos 29 y 29-A del CFF, 37 al 40 del RCFF y, en su caso, la Resolución de la Miscelánea Fiscal del Ejercicio que corresponda.
- La solicitud la realizará al Administrador del Contrato para la determinación de la procedencia del pago y, en su caso, elaborar el finiquito y remitirlo para el pago respectivo a la Coordinación de Contabilidad y Trámite de Erogaciones, dependiente de la Dirección de Finanzas.

El pago de los bienes quedará condicionado proporcionalmente al pago que **"EL PROVEEDOR"** deba efectuar por concepto de penas convencionales por atraso y/o, en su caso, por concepto de deducciones. En ambos casos, **"EL INSTITUTO"** realizará las retenciones correspondientes sobre el CFDI que se presente para pago. En el entendido de que en el supuesto de que sea rescindido el contrato, no procederá el cobro de dichas penalizaciones, ni la contabilización de las mismas para hacer efectiva la garantía de cumplimiento, de conformidad con lo establecido por el artículo 95 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

Para efectos del cobro de sus CFDI, deberá presentarse por **"EL PROVEEDOR"** que se haya establecido en el convenio de participación conjunta, el cual se agrega al presente instrumento jurídico como **Anexo 4 (cuatro)**, en el entendido de que **"EL INSTITUTO"** no será responsable de la manera en que hayan acordado la distribución del pago.

CUARTA.- PLAZO, LUGAR Y CONDICIONES DE ENTREGA.- "EL PROVEEDOR" se compromete a entregar a **"EL INSTITUTO"** los bienes que se mencionan en los **Anexos 1 (uno)** y **2 (dos)** del presente contrato, conforme a lo señalado en el Anexo Técnico, los Términos y Condiciones integrados en el **Anexo 1 (uno)** de este instrumento jurídico, apegándose a las condiciones, alcances y características detalladas en la Convocatoria, junta de aclaraciones y acta de fallo del procedimiento del cual deriva el presente contrato, disponibles, las dos primeras relacionadas, para su consulta en el Portal de Compras Gubernamentales CompraNet, y la tercera señalada se integra al presente instrumento jurídico como **Anexo 2 (dos)** y de acuerdo con lo siguiente:

PLAZO PARA LA ENTREGA DE LOS BIENES.- Para los bienes solicitados se realizará una sola entrega por cada uno de los equipos que integra cada partida, según se establece en los documentos denominados "Cantidades y Distribución para la adquisición, suministro, desinstalación, instalación, pruebas de arranque, puesta en operación y capacitación de Calderas Generadoras de Vapor" y "Lugar de Entrega y Responsable de la Recepción de los bienes", respectivamente, los cuales se agregan al presente instrumento jurídico como **Anexo 1 (uno)**. El plazo para el suministro, desinstalación, instalación, pruebas de arranque, puesta en operación y capacitación inicial entera satisfacción de **"EL INSTITUTO"** no deberá de exceder los **125 (ciento veinticinco) días naturales** contados a partir del día hábil siguiente a la notificación del fallo; lo anterior, con fundamento en el artículo 46 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

LUGAR PARA LA ENTREGA DE LOS BIENES.- "EL PROVEEDOR" se obliga a entregar los bienes en el sitio para el suministro, desinstalación instalación, pruebas de arranque, puesta en operación y capacitación a entera satisfacción del responsable de la recepción de los bienes conforme al documento denominado "Lugar de Entrega y Responsable de la Recepción de los Bienes", que se agrega en el **Anexo 1 (uno)** del presente contrato, aplica para cada uno de los equipos que integran la partida.

CONDICIONES PARA LA ENTREGA DE LOS BIENES.- "EL PROVEEDOR" se obliga con **"EL INSTITUTO"** a cumplir con las condiciones de entrega de los bienes, de acuerdo a lo establecido en el Anexo Técnico y Términos y Condiciones que se integran al presente contrato en el **Anexo 1 (uno),** a lo ofrecido en sus propuestas técnica y económica que se agregan en el **Anexo 2 (dos),** así como a la junta de aclaraciones la cual forma parte integrante del **Anexo 5 (cinco)** del presente contrato, disponible para su consulta en el portal de compras Gubernamentales CompraNet.

"EL PROVEEDOR" convino en conjuntar sus recursos técnicos, legales, administrativos, económicos y financieros por lo que se obliga a proporcionar los servicios objeto del presente contrato en términos del convenio de participación conjunta, integrado en el **Anexo 4 (cuatro)**, del presente contrato.

"EL PROVEEDOR" conviene que en el supuesto de que cualquiera se declare en quiebra o suspensión de pagos, no los libera de cumplir con sus obligaciones, por lo que cualquiera de ellas

que subsista, acepta y se obliga expresamente a responder solidariamente de las obligaciones contractuales a que hubiere lugar.

Cabe resaltar que mientras no se cumpla con las condiciones de la entrega de los bienes establecidas, **"EL INSTITUTO"** no darán por entregados los bienes objeto de este contrato.

QUINTA.- VIGENCIA.- "LAS PARTES" convienen que la vigencia del presente contrato será a partir del día hábil siguiente a la notificación del fallo y hasta el 31 de diciembre de 2021.

SEXTA.- TRANSFERENCIA DE DERECHOS DE COBRO.- "EL PROVEEDOR" se obliga a no transferir o ceder por ningún título, en forma total o parcial, a favor de cualquier otra persona física o moral, sus derechos y obligaciones que se deriven del presente contrato; a excepción de los derechos de cobro, debiendo, en este caso, solicitar por escrito el consentimiento de **"EL INSTITUTO"** a través del administrador del presente contrato para tal efecto.

"EL PROVEEDOR" deberá presentar la solicitud correspondiente dentro de los 5 (cinco) días naturales anteriores a la fecha de pago programada, a la que deberá adjuntar una copia de los contra-recibos cuyo importe transfiere, y demás documentos sustantivos de dicha transferencia, lo cual será necesario para efectuar el pago correspondiente.

Si con motivo de la transferencia de los derechos de cobro solicitada por **"EL PROVEEDOR"** se origina un retraso en el pago, no procederá el pago de los gastos financieros a que hace referencia el artículo 51 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

SÉPTIMA.- DE LAS NORMAS Y LICENCIAS.- Los bienes, productos, procesos y servicios, que de acuerdo al objeto del presente contrato se adquieran o contraten, deberán cumplir con las Normas Oficiales Mexicanas y con las Normas Mexicanas, según proceda, y a falta de éstas, con las Normas Internacionales, de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Infraestructura de la Calidad; en su caso, con las normas de referencia o especificaciones técnicas y cumplir con las características y especificaciones requeridas en la convocatoria, Anexo Técnico, los Términos y Condiciones y Junta de Aclaraciones, los tres últimos se agregan en los **Anexo 1 (uno)** y **Anexo 5 (cinco)** del presente contrato.

OCTAVA.- DE LA CALIDAD DE LOS BIENES.- "EL PROVEEDOR" en caso de aplicar, deberá entregar todos los insumos cumpliendo con los requisitos de calidad establecidos en la Convocatoria, Junta de Aclaraciones, Anexo Técnico y en los Términos y Condiciones, los dos últimos se agregan en el **Anexo 1 (uno)** del contrato y en la junta de aclaraciones disponible para su consulta en el Portal de Compras Gubernamentales CompraNet.

NOVENA.- CANJE O DEVOLUCIÓN DE LOS BIENES.- "EL INSTITUTO" mediante el Jefe de Conservación de Unidad en su carácter de Auxiliar de Administrador de Contrato, deberá solicitar a **"EL PROVEEDOR"** y notificar al Administrador del contrato, el canje o devolución de cualquiera de los bienes, que presenten defectos a simple vista o de fabricación, especificaciones distintas a las establecidas en el contrato o calidad inferior a la propuesta, vicios ocultos cuando el área usuaria manifieste alguna queja en el sentido de que el uso del bien puede afectar la calidad del servicio o cuando los mantenimientos correctivos a un mismo bien sean reiterativos en 3 (tres) ocasiones en un período de 30 (treinta) días, indistintamente de la falla y registrados en el expediente del bien (Se refiere a la documentación que contenga datos generales, el historial desde su recepción, vida útil,

datos de proveedores asignados, registro de garantías, vigencias, mantenimientos realizados, bitácoras de operación y mantenimiento), debiendo notificar a **"EL PROVEEDOR"** dentro del periodo de 3 (tres) días naturales siguientes al momento en que se haya tenido conocimiento de alguno de los supuestos antes mencionados.

Cuando ocurra alguno de los supuestos anteriores, **"EL PROVEEDOR"** deberá reemplazarlos por bienes nuevos a entera satisfacción del responsable de recibir los bienes, en un plazo no mayor de 60 (sesenta) días naturales para todos los equipos, el plazo contará a partir de la fecha de notificación por parte de **"EL INSTITUTO"**, siempre que se encuentre vigente la garantía de garantía de 12 (doce) meses que otorgó **"EL PROVEEDOR"** sobre el bien y/o durante la vigencia del contrato.

Todos los gastos que se generen con motivo de reparación, devolución, canje o visitas correrán por cuenta de **"EL PROVEEDOR"**, previa notificación de **"EL INSTITUTO"**.

DÉCIMA.- RESPONSABILIDAD.- Conforme a lo previsto en el artículo 53 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, **"EL PROVEEDOR"** se obliga a responder por su cuenta y riesgo de los daños y/o perjuicios que por inobservancia o negligencia de su parte, llegue a causar a **"EL INSTITUTO"** y/o a terceros. Asimismo, se obliga a cumplir cabalmente el objeto del presente contrato y a entera satisfacción de **"EL INSTITUTO"**; por lo que responderá de los defectos y vicios ocultos que afecten la calidad de los bienes entregados, tanto durante el tiempo de vigencia de este contrato como durante la vida útil del bien, así como a responder de cualquier otra responsabilidad en que hubiere incurrido en los términos señalados en el Código Civil Federal.

Lo anterior, de acuerdo a la Garantía de los Bienes descrita en la Cláusula Décima Tercera, inciso a), del presente contrato.

DÉCIMA PRIMERA.- CONTRIBUCIONES.- Los impuestos y/o derechos que procedan con motivo de los bienes objeto del presente contrato, serán pagados por **"EL PROVEEDOR"** conforme a la legislación aplicable en la materia.

"EL INSTITUTO" sólo cubrirá el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), de acuerdo con lo establecido en las disposiciones fiscales vigentes en la materia.

"EL PROVEEDOR", en su caso, cumplirá con la inscripción de sus trabajadores en el régimen obligatorio del Seguro Social, así como con el pago de las cuotas obrero-patronales a que haya lugar, conforme a lo dispuesto en la Ley del Seguro Social. **"EL INSTITUTO"**, a través del Área fiscalizadora competente, podrá verificar en cualquier momento el cumplimiento de dicha obligación.

"EL PROVEEDOR" que tenga cuentas líquidas y exigibles a su cargo por concepto de cuotas obrero patronales, conforme a lo previsto en el artículo 40 B de la Ley del Seguro Social, acepta que **"EL INSTITUTO"** las compense con el o los pagos que tenga que hacerle por concepto de contraprestación por la adquisición de los bienes, objeto de este contrato.

DÉCIMA SEGUNDA.- PROPIEDAD INTELECTUAL, PATENTES Y/O MARCAS.- "EL PROVEEDOR" se obliga para con **"EL INSTITUTO"**, a responder por los daños y/o perjuicios que pudiera causar a **"EL INSTITUTO"** y/o a terceros, si con motivo de la entrega de los bienes se

violan derechos de autor, de patentes y/o marcas u otro derecho reservado a nivel Nacional o Internacional.

Por lo anterior, **"EL PROVEEDOR"** manifiesta en este acto bajo protesta de decir verdad, no encontrarse en ninguno de los supuestos de infracción a la Ley Federal del Derecho de Autor, ni a la Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial.

En caso de que sobreviniera alguna reclamación en contra de **"EL INSTITUTO"** por cualquiera de las causas antes mencionadas, la única obligación de éste será la de dar aviso en el domicilio previsto en este instrumento jurídico a **"EL PROVEEDOR"**, para que éste lleve a cabo las acciones necesarias que garanticen la liberación de **"EL INSTITUTO"** de cualquier controversia o responsabilidad de carácter civil, mercantil, penal o administrativa que, en su caso, se ocasione.

Lo anterior de conformidad a lo establecido en el artículo 45, fracción XX de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

DÉCIMA TERCERA.- GARANTÍAS.- "EL PROVEEDOR" se obliga a entregar a **"EL INSTITUTO"** las garantías que a continuación se indican:

a) **DE LOS BIENES.- "EL PROVEEDOR"** deberá entregar por cada uno de los equipos que integran cada partida, como se establece en el documento denominado "Cantidades y Distribución para la adquisición, suministro, desinstalación, instalación, pruebas de arranque, puesta en operación y capacitación de Calderas Generadoras de Vapor", al Jefe de Conservación de Unidad como responsable de la recepción de los bienes y en su calidad de Auxiliar del Administrador de contrato, antes de que se formalice el "Acta Administrativa Circunstanciada de Instalación, Arranque, Puesta en operación y/o Capacitación de Bienes de Inversión", un escrito en papel membretado donde se garanticen los mismos.

   La carta garantía debe indicar nombre de la empresa, número de contrato, descripción corta del bien, número de serie, modelo, marca, clave SAI y PREI, destino del bien, sello de la unidad, número de garantía, nombre y firma del representante legal de **"EL PROVEEDOR"**; asimismo, deberá ser avalada por el Jefe de Conservación de Unidad en su calidad de Auxiliar del Administrador de Contrato, indicando nombre, matrícula y firma.

   "EL PROVEEDOR" en su carta garantía deberá precisar que se obliga a responder por su cuenta de los riesgos, daños y/o perjuicios que por inobservancia de su parte llegue a causar a **"EL INSTITUTO"** y/o a terceros, así como contra vicios ocultos, defectos de fabricación o cualquier daño que presenten, que implique un riesgo y que amparen el correcto funcionamiento de los bienes durante su vida útil.

   La carta garantía debe considerar los puntos señalados en el numeral XII de los Términos y Condiciones, que se agregan en el **Anexo 1 (uno)** del presente contrato.

b) **DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.- "EL PROVEEDOR"** se obliga a entregar a más tardar dentro de los 10 (diez) días naturales posteriores a la firma de este instrumento jurídico, en términos de la fracción II del artículo 48 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, una garantía de cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones a su cargo derivadas del presente contrato, mediante fianza expedida por

compañía autorizada en los términos del artículo 81, fracción VI del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y de la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas a favor del "Instituto Mexicano del Seguro Social" por un monto equivalente al 10% (diez por ciento) sobre el importe total que se indica en la Cláusula Segunda del presente contrato, sin considerar el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), en Moneda Nacional.

Dicha garantía deberá cumplir con lo señalado en el numeral XXIII de los Términos y Condiciones que se agregan en el **Anexo 1 (uno)** del presente contrato.

"EL PROVEEDOR" queda obligado a entregar a **"EL INSTITUTO"** la garantía de cumplimiento del contrato, en la División de Contratos, ubicada en Calle Durango número 291, 10° piso, Colonia Roma Norte, Demarcación Territorial Cuauhtémoc, Código Postal 06700, en la Ciudad de México.

Dicha garantía de cumplimiento se liberará de forma inmediata a **"EL PROVEEDOR"** una vez que **"EL INSTITUTO"** le otorgue autorización por escrito; dicha autorización se entregará a **"EL PROVEEDOR"** siempre que demuestre haber cumplido con la totalidad de las obligaciones adquiridas por virtud del presente contrato; para lo anterior deberá presentar mediante escrito la solicitud de liberación de la garantía de cumplimiento en la División de Contratos, misma que llevará a cabo el procedimiento para su liberación y entrega.

ENDOSO DE LA GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO.- En el supuesto de que **"EL INSTITUTO"** y por así convenir a sus intereses, decidiera modificar en cualquiera de sus partes el presente contrato, **"EL PROVEEDOR"** se obliga a otorgar el endoso de la garantía originalmente entregada, en el que consten las modificaciones o cambios, observándose los mismos términos y condiciones señalados en la presente cláusula para la entrega de la garantía de cumplimiento, debiéndola entregar **"EL PROVEEDOR"** a más tardar dentro de los 10 (diez) días naturales posteriores a la firma del convenio respectivo.

DÉCIMA CUARTA.- EJECUCIÓN DE LA GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE ESTE CONTRATO.- **"EL INSTITUTO"** llevará a cabo la ejecución de la garantía de cumplimiento de contrato en los casos siguientes:

a) Se rescinda administrativamente el presente contrato.

b) Si **"EL PROVEEDOR"** no puede realizar el cambio físico del producto, en términos de lo que dispone la Cláusula Novena del presente contrato.

c) Cuando en el supuesto de que se realicen modificaciones al contrato, **"EL PROVEEDOR"** no entregue en el plazo pactado el endoso o la nueva garantía, que ampare el porcentaje establecido para garantizar el cumplimiento del presente instrumento, de conformidad con la Cláusula Décima Tercera, inciso b).

d) Por cualquier otro incumplimiento de las obligaciones contraídas en este contrato.

De conformidad con el artículo 81, fracción II del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, la aplicación de la garantía de cumplimiento se hará efectiva de manera proporcional al monto de las obligaciones incumplidas.

"Este Instrumento Jurídico fue elaborado de conformidad con los documentos correspondientes al procedimiento de contratación que se señala".

DÉCIMA QUINTA.- PENAS CONVENCIONALES.- De conformidad con lo establecido en los artículos 45, fracción XIX, 53 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, 95 y 96 de su Reglamento, la pena convencional aplicable a **"EL PROVEEDOR"**, por cada día de atraso en la entrega de los equipos a entera satisfacción del responsable de la recepción de los bienes será del 2.5% (dos punto cinco por ciento) sin exceder un máximo del 10% (diez por ciento) sobre el valor total del equipo no entregado, sin incluir el I.V.A., de acuerdo a los supuestos señalados en el numeral IX de los Términos y Condiciones que se agregan en el **Anexo 1 (uno)** del presente contrato.

El Administrador del presente contrato será el responsable de determinar, calcular y aplicar las penas convencionales, vigilando los correspondientes registro o captura y validación en el sistema PREI Millenium, así como de notificarlas a **"EL PROVEEDOR"** personalmente, mediante oficio o por medios de comunicación electrónica.

"EL INSTITUTO" descontará las cantidades que resulten de aplicar la pena convencional, sobre los pagos que deba cubrir a **"EL PROVEEDOR"**. Por lo tanto, **"EL PROVEEDOR"** autoriza a descontar las cantidades que resulten de aplicar las sanciones señaladas en párrafos anteriores, sobre los pagos que éste deba cubrirle a **"EL INSTITUTO"** durante el período en que incurra y/o se mantenga en atraso con motivo de la entrega de los bienes.

Para autorizar el pago de los bienes, previamente **"EL PROVEEDOR"** tiene que haber cubierto las penas convencionales aplicadas conforme a lo dispuesto en el presente contrato. El administrador del presente contrato será el responsable de verificar que se cumpla esta obligación, dentro de los 5 (cinco) días hábiles siguientes a la conclusión del atraso.

DÉCIMA SEXTA.- DEDUCCIONES.- Con fundamento en lo dispuesto en los artículos 53 Bis de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 97 de su Reglamento, **"EL PROVEEDOR"**, por la entrega parcial o deficiente de los bienes, se hará acreedor a una sanción conforme los conceptos y porcentajes señalados en el numeral X de los Términos y Condiciones que se integran en el **Anexo 1 (uno)** del presente contrato.

El administrador del presente contrato será responsable del cálculo, aplicación y seguimiento de las deducciones. El monto máximo de aplicación de las deducciones no podrán ser mayor al que resulte de aplicar el porcentaje de la garantía de cumplimiento del presente contrato.

En caso de que se exceda se podrá proceder a la rescisión del contrato.

Asimismo, **"EL PROVEEDOR"** deberá observar lo establecido en la Junta de Aclaraciones que se agrega en el **Anexo 5 (cinco)** del presente contrato.

DÉCIMA SÉPTIMA.- TERMINACIÓN ANTICIPADA DEL CONTRATO.- De conformidad con lo establecido en el artículo 54 Bis de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, y 102 de su Reglamento, **"EL INSTITUTO"** podrá dar por terminado anticipadamente el presente contrato sin responsabilidad para éste y sin necesidad de que medie resolución judicial alguna, cuando concurran razones de interés general o bien cuando por causas justificadas se extinga la necesidad de requerir los bienes, objeto del presente contrato, y se demuestre que de continuar con el cumplimiento de las obligaciones pactadas se ocasionaría algún daño o perjuicio a **"EL INSTITUTO"** o se determine la nulidad de los actos que dieron origen al presente instrumento

jurídico, con motivo de la resolución de una inconformidad o intervención de oficio emitida por la Secretaría de la Función Pública.

La terminación anticipada del presente contrato se sustentará mediante dictamen que precise las razones o las causas justificadas que den origen a la misma. Los gastos no recuperables por la terminación anticipada serán pagados siempre que éstos sean razonables, estén comprobados y se relacionen directamente con el presente instrumento jurídico.

DÉCIMA OCTAVA.- CAUSALES DE RESCISIÓN ADMINISTRATIVA DEL CONTRATO.- "EL INSTITUTO" podrá rescindir administrativamente este contrato sin más responsabilidad para el mismo y sin necesidad de resolución judicial, cuando **"EL PROVEEDOR"** incurra en cualquiera de las causales que se señalan en los Términos y Condiciones, que se agregan en el **Anexo 1 (uno),** del presente contrato, y las siguientes:

1. Cuando no entregue la garantía de cumplimiento del presente contrato, a más tardar dentro de los 10 (diez) días naturales posteriores a la firma del mismo.
2. Cuando incurra en falta de veracidad total o parcial respecto a la información proporcionada para la celebración del presente contrato.
3. Cuando se compruebe que **"EL PROVEEDOR"** haya entregado bienes con descripciones y características distintas a las pactadas en este contrato o cuando no los entregue conforme a las normas y/o calidad solicitadas por **"EL INSTITUTO".**
4. En caso de que **"EL PROVEEDOR"** no reponga los bienes que le hayan sido devueltos para canje, por problemas de calidad, defectos o vicios ocultos, de acuerdo a lo estipulado en el presente contrato.
5. Cuando se transmitan total o parcialmente, bajo cualquier título y a favor de otra persona física o moral, los derechos y obligaciones a que se refiere el presente documento, con excepción de los derechos de cobro, previa autorización de **"EL INSTITUTO"**.
6. Si la autoridad competente declara el concurso mercantil o cualquier situación análoga o equivalente que afecte el patrimonio de **"EL PROVEEDOR"**.
7. Cuando los bienes entregados no puedan funcionar o ser utilizados por estar incompletos.
8. Cuando de manera reiterativa y constante, **"EL PROVEEDOR"** sea sancionado por parte de **"EL INSTITUTO"** con penalizaciones y/o deducciones sobre el mismo concepto de los bienes que entrega, o por ubicarse en los límites de incumplimientos previstos en la cláusula de penas convencionales y/o deducciones del presente instrumento.
9. Cuando se incumplan o contravengan las disposiciones de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, su reglamento y los demás lineamientos que rigen en la materia.
10. En el supuesto de que la Comisión Federal de Competencia Económica, de acuerdo con sus facultades, notifique a **"EL INSTITUTO"** la sanción impuesta a **"EL PROVEEDOR"** con motivo de la colusión de precios en que hubiese incurrido durante el procedimiento de contratación, en contravención a lo dispuesto en la Ley Federal de Competencia Económica y el artículo 34 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

11. Si **"EL PROVEEDOR"** no permite a **"EL INSTITUTO"** la administración y verificación a que se refiere la cláusula correspondiente señalada en el presente contrato.
12. Cuando incumpla, total o parcialmente, con cualesquiera de las obligaciones establecidas en el presente contrato y sus anexos.

DÉCIMA NOVENA.- RESCISIÓN ADMINISTRATIVA DEL CONTRATO.- "EL INSTITUTO", en términos de lo dispuesto en el artículo 54 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, podrá rescindir administrativamente el presente contrato en cualquier momento, cuando **"EL PROVEEDOR"** incurra en incumplimiento de cualquiera de las obligaciones a su cargo, de conformidad con el procedimiento siguiente:

a) Si **"EL INSTITUTO"** considera que **"EL PROVEEDOR"** ha incurrido en alguna de las causales de rescisión que se consignan en la Cláusula que antecede, lo hará saber a **"EL PROVEEDOR"** de forma indubitable por escrito, a efecto de que éste exponga lo que a su derecho convenga y aporte, en su caso, las pruebas que estime pertinentes, en un término de 5 (cinco) días hábiles, a partir de la notificación de la comunicación de referencia.

b) Transcurrido el término a que se refiere el inciso anterior, se resolverá considerando los argumentos y pruebas que hubiere hecho valer.

c) La determinación de dar o no por rescindido administrativamente el presente contrato, deberá ser debidamente fundada, motivada y comunicada por escrito a **"EL PROVEEDOR"** dentro de los 15 (quince) días hábiles siguientes, al vencimiento del plazo señalado en el inciso a), de esta Cláusula.

En el supuesto de que se rescinda este contrato, **"EL INSTITUTO"** no aplicarán las penas convencionales, ni su contabilización para hacer efectiva la garantía de cumplimiento de este instrumento jurídico.

En caso de que **"EL INSTITUTO"** determine dar por rescindido el presente contrato, se deberá formular y notificar un finiquito dentro de los 20 (veinte) días naturales siguientes a la fecha en que se notifique la rescisión, de conformidad con el artículo 99 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, en el que se hagan constar los pagos que, en su caso, deba efectuar **"EL INSTITUTO"** por concepto de la entrega de los bienes por **"EL PROVEEDOR"** hasta el momento en que se determine la rescisión administrativa.

Iniciado un procedimiento de conciliación **"EL INSTITUTO"**, bajo su responsabilidad, podrá suspender el trámite del procedimiento de rescisión.

Si previamente a la determinación de dar por rescindido este contrato, **"EL PROVEEDOR"** entrega los bienes, el procedimiento iniciado quedará sin efectos, previa aceptación y verificación de **"EL INSTITUTO"** por escrito, de que continúa vigente la necesidad de contar con los bienes y aplicando, en su caso, las penas convencionales correspondientes.

"EL INSTITUTO" podrá determinar no dar por rescindido este contrato, cuando durante el procedimiento advierta que dicha rescisión pudiera ocasionar algún daño o afectación a las funciones que tiene encomendadas. En este supuesto, **"EL INSTITUTO"** elaborará un dictamen en

el cual justifique que los impactos económicos o de operación que se ocasionarían con la rescisión del contrato resultarían más inconvenientes.

De no darse por rescindido este contrato, **"EL INSTITUTO"** establecerá, con **"EL PROVEEDOR"**, un nuevo plazo para el cumplimiento de aquellas obligaciones que se hubiesen dejado de cumplir, a efecto de que **"EL PROVEEDOR"** subsane el incumplimiento que hubiere motivado el inicio del procedimiento de rescisión. Lo anterior se llevará a cabo a través de un convenio modificatorio en el que se atenderá a las condiciones previstas en los dos últimos párrafos del artículo 52 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

VIGÉSIMA.- RELACIÓN LABORAL.- "LAS PARTES" convienen en que **"EL INSTITUTO"** no adquiere ninguna obligación de carácter laboral para con **"EL PROVEEDOR"** ni para con los trabajadores que el mismo contrate para la realización del objeto del presente instrumento jurídico, toda vez que dicho personal depende exclusivamente de **"EL PROVEEDOR"**.

Por lo anterior, no se le considerará a **"EL INSTITUTO"** como patrón, ni aún substituto, y **"EL PROVEEDOR"** expresamente lo exime de cualquier responsabilidad de carácter civil, fiscal, de seguridad social, laboral o de otra especie, que en su caso pudiera llegar a generarse.

"EL PROVEEDOR" se obliga a liberar a **"EL INSTITUTO"** de cualquier reclamación de índole laboral o de seguridad social que sea presentada por parte de sus trabajadores, ante las autoridades competentes.

VIGÉSIMA PRIMERA.- MODIFICACIONES.- De conformidad con lo establecido en el artículo 52 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, **"EL INSTITUTO"** podrá celebrar por escrito Convenio Modificatorio, al presente contrato dentro de la vigencia del mismo. Para tal efecto, **"EL PROVEEDOR"** se obliga a entregar, en su caso, la modificación de la garantía, en términos del artículo 103, fracción II del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

PRÓRROGAS.- Asimismo, se podrán acordar prórrogas al plazo originalmente pactado por caso fortuito, fuerza mayor o por causas atribuibles a **"EL INSTITUTO"**, lo cual deberá estar debidamente acreditado en el expediente de contratación respectivo. **"EL PROVEEDOR"** puede solicitar la modificación del plazo originalmente pactado cuando se actualicen y se acrediten los supuestos de caso fortuito o de fuerza mayor.

Cualquier modificación a los derechos y obligaciones estipuladas por **"LAS PARTES"** en el presente contrato, deberá formalizarse mediante convenio y por escrito, mismo que será suscrito por los servidores públicos que lo hayan hecho en el contrato, quienes los sustituyan o estén facultados para ello.

VIGÉSIMA SEGUNDA.- ADMINISTRACIÓN Y VERIFICACIÓN.- El C. Armando Pérez López, Titular de la División de Conservación de **"EL INSTITUTO"**, funge como representante común de los Administradores del Contrato, sin perjuicio de las obligaciones correspondientes a los administradores del contrato, de conformidad con lo establecido en los documentos que se agregan en el **Anexo 3 (tres)**. Se integran en el **Anexo 3 (tres)** del presente contrato, los servidores públicos de los Órganos de Operación Administrativa Desconcentrada y Unidades de Alta Especialidad que correspondan que fungen como Administradores del Contrato, mismos que serán responsables de

dar seguimiento y verificar el cumplimiento de los derechos y obligaciones establecidos en el mismo, de conformidad con su ámbito de competencia, en términos del artículo 84, penúltimo párrafo del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

VIGÉSIMA TERCERA.- PROCEDIMIENTO DE CONCILIACIÓN.- En cualquier momento **"EL PROVEEDOR"** o **"EL INSTITUTO"** podrán presentar ante el Órgano Interno de Control en **"EL INSTITUTO"** solicitud de conciliación por desavenencias, derivadas del presente instrumento jurídico, conforme a lo dispuesto por los artículos 77 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 128 de su Reglamento.

VIGÉSIMA CUARTA.- OBLIGACIÓN SOLIDARIA O MANCOMUNADA.- "LAS PARTES" que suscriben el presente contrato en su carácter de **"EL PROVEEDOR"**, asumen las obligaciones materia de este instrumento jurídico en forma *solidaria* conforme a lo estipulado en el convenio de participación conjunta, que se agrega al presente contrato en el **Anexo 4 (cuatro)**.

VIGÉSIMA QUINTA.- RELACIÓN DE ANEXOS.- Los anexos que se relacionan a continuación forman parte integrante del presente contrato.

Anexo 1 (uno)	"Oficio de Liberación de Inversión, Anexo Técnico, Términos y Condiciones"
Anexo 2 (dos)	"Descripción Amplia y Detallada de los Bienes Ofertados, Propuesta Económica, Carta Garantía y Acta de Fallo"
Anexo 3 (tres)	"Oficio de Designación de Representante Común de los Administradores y Listado de Administradores del Contrato"
Anexo 4 (cuatro)	"Convenio de Participación Conjunta"
Anexo 5 (cinco)	"Junta de Aclaraciones", la cual se encuentra disponible para su consulta en el portal de Compras Gubernamentales Compranet.

VIGÉSIMA SEXTA.- LEGISLACIÓN APLICABLE.- "LAS PARTES" se obligan a sujetarse estrictamente para el cumplimiento del presente contrato, a todas y cada una de las cláusulas del mismo, así como a lo establecido en la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, su Reglamento y supletoriamente al Código Civil Federal, a la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, al Código Federal de Procedimientos Civiles y demás ordenamientos aplicables en la materia.

VIGÉSIMA SÉPTIMA.- JURISDICCIÓN.- Para la interpretación y cumplimiento de este instrumento jurídico, así como para todo aquello que no esté expresamente estipulado en el mismo, **"LAS PARTES"** se someten a la jurisdicción de los Tribunales Federales competentes de la Ciudad de México, renunciando a cualquier otro fuero presente o futuro que por razón de su domicilio les pudiera corresponder.

Previa lectura y debidamente enteradas **"LAS PARTES"** del contenido, alcance y fuerza legal del presente contrato, en virtud de que se ajusta a la expresión de su libre voluntad y que su consentimiento no se encuentra afectado por dolo, error, mala fe, ni otros vicios de la voluntad, lo firman y ratifican en todas sus partes, por triplicado, en la Ciudad de México, el **10 de septiembre**

de 2021, quedando un ejemplar en poder de **"EL PROVEEDOR"** y los restantes en poder de **"EL INSTITUTO"**.

"EL INSTITUTO"
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

C. MARÍA GABRIELA QUINTANAR OLVERA
Apoderada Legal

REPRESENTANTE COMÚN DE LOS ADMINISTRADORES DEL CONTRATO
Artículos 2, fracción II, y 84 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y Numeral 5.4.13 de las Políticas, Bases y Lineamientos en materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del IMSS

C. ARMANDO PÉREZ LÓPEZ
Titular de la División de Conservación

"EL PROVEEDOR"

ROHJAN, S.A. DE C.V.
(EL PARTICIPANTE A)

C. GASPAR PEÑA SAUCEDO
Representante Legal

TERMODINAMICA ENICA, S.A. DE C.V.
(EL PARTICIPANTE B)
CALDERERA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.
(EL PARTICIPANTE C)

C. JENS KURT ETMER NOTHOLT MAUL
Representante Legal

RRSR/HBJ/ LBGP /VER

SIN TEXTO

ANEXO 1 (UNO)

"OFICIO DE LIBERACIÓN DE INVERSIÓN, ANEXO TÉCNICO, TÉRMINOS Y CONDICIONES"

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

EL PRESENTE ANEXO CONSTA DE 44 HOJAS INCLUYENDO ESTA CARÁTULA

SIN TEXTO

GOBIERNO DE MÉXICO | IMSS

DIRECCIÓN DE FINANZAS
UNIDAD DE OPERACIÓN FINANCIERA
COORDINACIÓN DE PRESUPUESTO
E INFORMACIÓN PROGRAMÁTICA

México 2021 Año de la Independencia

Mtro. Ángel Annuar Rubio Moreno
Coordinador de Conservación y Servicios Generales
Presente

Ciudad de México, a 19 de agosto de 2021

Oficio de solicitud del área requirente: 0952841200/1304

La Coordinación de Conservación y Servicios Generales, solicita la cancelación del Oficio de Liberación de Inversión (OLI) No. BMI21/004/2623 por un monto de $692,504,550.98, posteriormente transferencia compensada de recursos presupuestales provenientes de Gasto Corriente con destino al proyecto PREI 18090029 por un monto de $114,801.02; así como la emisión de un nuevo OLI por un monto de $692,619,352.00: referente al presupuesto 2021 del programa Equipo Electromecánico, para la adquisición de 88 bienes, correspondientes a la cartera señalada a continuación.

Capitulo: Equipamiento

Oficio de Liberación de Inversión 2021

No. 099001/6B3000/6B30/BMI21/ 261 / 1513

Descripción de Cartera del Programa o Proyecto de Inversión (PPI) de la SHCP

Nombre de Cartera:	Programa de sustitución de equipo electromecánico para casa de máquinas.		
Clave de Cartera:	1850GYR0040	**Programa presupuestario:**	029
No. de solicitud:	55071	**Fuente financiamiento:**	4
Unidad Responsable:	GYR	**Importe del calendario fiscal:**	1,131,519,019.00
Modalidad:	K	**Localización geográfica:**	No distribuible geográficamente

Información del HCT del IMSS

Tipo OLI:	Adquisición
Proyecto PREI:	18090029
Acuerdos:	ACDO.AS3.HCT.280421/102.P.DF ACDO.AS3.HCT.280916/255.P.DF
Asignación presupuestaria:	764.092.468.00
Nombre del PPI:	Equipo Electromecánico

Autorización de asignación del Oficio de Liberación de Inversión (OLI) 2021

Se emite el presente OLI de conformidad a los artículos 35 y 48 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria; 156 fracción II y 156 A de su Reglamento; 25 y 45 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, el numeral 7.1.2.1 del Manual de Organización de la Dirección de Finanzas y al oficio circular No. 0990016B3000/6B30/0409 signado por el Coordinador de Presupuesto e Información Programática en julio de 2021, lo anterior para dar inicio a las gestiones de Adquisición de Equipamiento del Programa de Inversión Física 2021.

Unidad Responsable del Gasto (URG):	**09**	**Nivel Central**
Número de bienes:		**88**
Monto original con IVA:		**692,619,352.00**

Detalle No. OLI
004/2623 Sustituido

(seiscientos noventa y dos millones seiscientos diecinueve mil trescientos cincuenta y dos pesos 00/100 m.n.)

Por tanto, la URG será la ejecutora de los recursos señalados con base en los artículos 8 y 69 del Reglamento Interior del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y el numeral 7.1.20 de la Norma Presupuestaria del IMSS.

Atentamente,
El Titular

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

Mtro. Eliécer Moreno Peralta

Mtro. Ángel Annuar Rubio Moreno
Coordinador de Conservación y Servicios Generales
P r e s e n t e

Ciudad de México, a 19 de agosto de 2021

Oficio de solicitud del área requirente: 0952841200/1304
La Coordinación de Conservación y Servicios Generales, solicita la cancelación del Oficio de Liberación de Inversión (OLI) No. BMI21/004/2623 por un monto de $692,504,550.98, posteriormente transferencia compensada de recursos presupuestales provenientes de Gasto Corriente con destino al proyecto PREI 18090029 por un monto de $114,801.02; así como la emisión de un nuevo OLI por un monto de $692,619,352.00, referente al presupuesto 2021 del programa Equipo Electromecánico, para la adquisición de 88 bienes, correspondientes a la cartera señalada a continuación.

C a p i t u l o: Equipamiento

Oficio de Liberación de Inversión 2021

No. 099001/6B3000/6B30/BMI21/ 261 / 1513

N o r m a t i v i d a d d e l P r o g r a m a d e I n v e r s i ó n F í s i c a

En materia de obra pública y de adquisiciones de bienes muebles e inmuebles las Unidades Responsables del Gasto se abstendrán de convocar, adjudicar o contratar obras públicas o adquisiciones, arrendamiento o servicios relacionados con las mismas, cuando no cuenten con la autorización de inversión en los términos de las disposiciones aplicables.

Lo relativo a la celebración de contratos, ejecución de obras, adquisiciones de bienes muebles e inmuebles, deberá apegarse a lo dispuesto por la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, en la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y demás legislación aplicable.

Cabe precisar que, de acuerdo con lo ordenado en los artículos 42 fracción II y 107 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, 42 de su Reglamento y, conforme a los "Lineamientos para el seguimiento del ejercicio de los programas y proyectos de inversión, proyectos de infraestructura productiva de largo plazo y proyectos de asociaciones público privadas, de la Administración Pública Federal" emitidos por la Unidad de Inversiones de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, tiene la obligatoriedad de reportar el **seguimiento de los programas y proyectos de inversión** a través de la División de Control y Seguimiento al Gasto de Inversión, asimismo la información presentada deberá ser congruente con lo reportado en los distintos sistemas electrónicos de dicha Secretaría y el CompraNet de la Secretaría de la Función Pública, por lo que en caso de que no se turne la información del seguimiento del ejercicio de inversión dentro de los plazos establecidos, no se podrá solicitar el registro de cartera de nuevos programas y proyectos de inversión, ni realizar modificaciones a los ya registrados, hasta en tanto no se actualice su seguimiento.

Con copia para:
Mtro. César Daniel Rojas Flores.- Titular de la Unidad de Operación Financiera. (SICGC)
Lic. Armando Rivera Téllez.- Coordinador Técnico de Gestión Presupuestaria. (SICGC)
Lic. José Ma. Salazar Ramírez.- Jefe de Servicios de Finanzas en el OOAD Baja California. (/1)
C.P. Jorge Arturo Pinto Ayala.- Jefe de Servicios de Finanzas en el OOAD Campeche. (/1)
Lic. Rafael Ayala Farías.- Jefe de Servicios de Finanzas en el OOAD Coahuila. (/1)
M.A. Nelly María Aguilar Zenteno.- Jefa de Servicios de Finanzas en el OOAD Chiapas. (/1)
L.C.P. Graciela Salas Alvidrez.- Jefa de Servicios de Finanzas en el OOAD Chihuahua. (/1)
C.P. Jorge Edwin Armstrong Cedillo.- Jefe de Servicios de Finanzas en el OOAD Durango. (/1)
Lic. Francisco Alcántara Pérez.- Jefe de Servicios de Finanzas en el OOAD Guanajuato. (/1)
Mtro. Alain Dimitrius Izquierdo Reyes.- Jefe de Servicios de Finanzas en el OOAD Jalisco. (/1)
Ing. Israel Torres Serrano.- Jefe de Servicios de Finanzas en el OOAD Estado de México Oriente. (/1)
M. en A.F. José Trinidad Rosas Olmedo.- Jefe de Servicios de Finanzas en el OOAD Estado de México Poniente. (/1)
C.P. Adolfo Ulloa Arteaga.- Jefe de Servicios de Finanzas en el OOAD Nayarit. (/1)
Lic. Federico Javier Moctezuma Santamaría.- Jefe de Servicios de Finanzas en el OOAD Oaxaca. (/1)
C.P. Manuel Sanromán Vázquez.- Jefe de Servicios de Finanzas en el OOAD Puebla. (/1)
Mtro. José Luis Páez Zamora.- Jefe de Servicios de Finanzas en el OOAD Querétaro. (/1)
Mtra. Lorena Edith Castro Díaz del Castillo.- Encargada del Despacho de la Jefatura de Servicios de Finanzas en el OOAD Quintana Roo. (/1)
C.P. Claudia Margarita Rodríguez Torres.- Jefa de Servicios de Finanzas en el OOAD San Luis Potosí. (/1)

GOBIERNO DE MÉXICO | IMSS

DIRECCIÓN DE FINANZAS
UNIDAD DE OPERACIÓN FINANCIERA
COORDINACIÓN DE PRESUPUESTO
E INFORMACIÓN PROGRAMÁTICA

México 2021 Año de la Independencia

Mtro. Ángel Annuar Rubio Moreno
Coordinador de Conservación y Servicios Generales
P r e s e n t e

Ciudad de México, a 19 de agosto de 2021

Oficio de solicitud del área requirente: 0952841200/1304
La Coordinación de Conservación y Servicios Generales, solicita la cancelación del Oficio de Liberación de Inversión (OLI) No. BMI21/004/2623 por un monto de $692,504,550.98, posteriormente transferencia compensada de recursos presupuestales provenientes de Gasto Corriente con destino al proyecto PREI 18090029 por un monto de $114,801.02; así como la emisión de un nuevo OLI por un monto de $692,619,352.00; referente al presupuesto 2021 del programa Equipo Electromecánico, para la adquisición de 88 bienes, correspondientes a la cartera señalada a continuación.

C a p í t u l o: Equipamiento

Oficio de Liberación de Inversión 2021

No. 099001/6B3000/6B30/BMI21/ 261 / 1513

Lic. Ricardo Nicolás Berrelleza Pacheco.- Jefe de Servicios de Finanzas en el OOAD Sinaloa. (/1)
C.P. Martha Patricia Quintero Reyes.- Encargada del Despacho de la Jefatura de Servicios de Finanzas en el OOAD Sonora. (/1)
C.P. Rocío Jiménez Martínez.- Jefa de Servicios de Finanzas en el OOAD Veracruz Norte. (/1)
Lic. Roberto Jiménez Pomposo.- Encargado del Despacho de la Jefatura de Finanzas en el OOAD Veracruz Sur. (/1)
Lic. Maribel Guillermina Burgoa Tirado.- Jefa de Servicios de Finanzas en el OOAD Norte del Distrito Federal (Ciudad de México). (/1)
Mtra. Miriam Rubio Sánchez.- Jefa de Servicios de Finanzas en el OOAD Sur del Distrito Federal (Ciudad de México). (/1)
L.C.P. Antonio Ramírez Carranza.- Jefe del Departamento de Finanzas en la UMAE HTO Lomas Verdes México Poniente. (/1)
C.P. Francisco Alberto Galindo Martínez.- Jefe del Departamento de Finanzas en la UMAE HTO No. 21 Nuevo León. (/1)
Lic. Gloria María Martínez Banda.- Jefa del Departamento de Finanzas en la UMAE HTO Magdalena de las Salinas. (/1)
Lic. Luis Alfonso Sánchez Tovar.- Encargado de la Gerencia de Finanzas del Centro Vacacional Oaxtepec. (/1)

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

(OOAD) Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada

(SICGC) Se envía por el Sistema Institucional de Control de Gestión de Correspondencia.
(/1) Se comunica a través de la dirección electrónica establecida para el OOAD o UMAE:
http://comunidades.imss.gob.mx:106/sites/cc/df/dcsgi/default.aspx

EMP/ART/APOR/JRHP/LVM Volante No. 2021001305

Anexo 1 Equipamiento 2021

Clave de cartera SHCP : 1850GYR0040 No. de programa o proyecto PREI : 18090029 OLI No.: 261 / 1513
No. solicitud de SHCP : 55071 Cuenta contable PREI: 13350109

Nombre del programa o proyecto : Programa de sustitución de equipo electromecánico para casa de máquinas.

Cifras en pesos

Clave COG	Nombre de clave COG	ID de Transac.	ID de Solicitud	CUR	Nombre de la Unidad	PREI Milenium Presupuesto del Destino del Bien				SAI				PREI		PREI Milenium Control de Compromisos					Venta autorizada		
						Municipio /Estado	Ubicación	UI	Centro de Costo	GPO-GEN	ESP	DIF	VAR	ID de Artículo	Descripción	URG	URG Ubicación	UI	Centro de Costo	Periodo Fiscal	No. de Bienes	Precio Unitario con IVA	Importe Total con IVA
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229336	0000205801	21|	H Gral Zona MF 8	Ensenada	02030001	020201	200200	529-460	1515	00	01	00021027	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 250 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	10 683 933.00	10 683 933.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229337	0000205799	21|	H Gral Zona MF 1	Campeche	04010001	040201	200200	529-460	1472	00	01	00021022	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 100 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	6 656 080.00	6 656 080.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229338	0000205791	21|	CENTRO VACACIONAL OAXTEPEC	ADMON CENTRAL OAXTEPEC MOR	09C10001	186001	280208	529-460	1585	00	01	00021033	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 20 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	4 185 280.00	4 185 280.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229339	0000205771	21|	CENTRO VACACIONAL OAXTEPEC	ADMON CENTRAL O	09C10001	186001	350208	529-460	1585	00	01	00021033	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 20 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	4 185 280.00	4 185 280.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229340	0000205760	21|	H.G.Z / M.F. N°2	TUXTLA GUTIÉRREZ	07010003	070101	142902	529-460	1604	00	01	00021035	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 150 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	10 049 880.00	10 049 880.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229341	0000205730	21|	H Gral Zona MF 23	HIDALGO DEL PARRAL, CHIH.	08220001	080203	142902	529-460	1472	00	01	00021022	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 100 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	6 656 080.00	6 656 080.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229342	0000205731	21|	H Gral Zona MF 23	HIDALGO DEL PARR	08220001	080203	142902	529-460	1472	00	01	00021022	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 100 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	6 656 080.00	6 656 080.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229343	0000205762	21|	U Med Familiar 47 Destillery	Juárez	08100005	082415	200200	529-460	1472	00	01	00021022	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 100 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	6 656 080.00	6 656 080.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229344	0000205744	21|	U Med Familiar 47 Destillery	Juárez	08100005	082415	200200	529-460	1472	00	01	00021022	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 100 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	6 656 080.00	6 656 080.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229345	0000205755	21|	H Gral Zona 35	CD. JUAREZ, CHIH.	08100016	080102	142902	529-460	1515	00	01	00021027	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 250 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	10 683 933.00	10 683 933.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229346	0000205812	21|	H Gral Zona 35	CD. JUAREZ, CHIH.	08100016	080102	142902	529-460	1515	00	01	00021027	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 250 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	10 683 933.00	10 683 933.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229347	0000205752	21|	H Gral Regional 1	CHIHUAHUA	08A10010	080502	142902	529-460	1506	00	01	00021026	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 200 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	9 868 459.00	9 868 459.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229348	0000205772	21|	HGZ/MF N° 18	TORREON	05030010	050203	142902	529-460	1472	00	01	00021022	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 100 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	6 656 080.00	6 656 080.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229349	0000205786	21|	U Med Familiar 79	Piedras Negras	05120009	052414	200200	529-460	1472	00	01	00021022	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 100 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	6 656 080.00	6 656 080.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229350	0000205798	21|	HGSUB CON MF N°27	MUZQUIZ, COAH.	05260001	050404	142902	529-460	1572	00	01	00021023	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 100 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	8 945 530.00	8 945 530.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229351	0000205735	21|	HGSUB CON MF N°27	MUZQUIZ, COAH.	05260001	050404	142902	529-460	1572	00	01	00021023	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 100 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	8 945 530.00	8 945 530.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229352	0000205765	21|	CONJUNTO SALTILLO/HGZ 2	SALTILLO	05030008	050201	142902	529-460	1497	00	01	00021025	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 150 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	9 716 240.00	9 716 240.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229353	0000205732	21|	HGSZ/MF N° 13	CD. ACUÑA	05110006	050701	142902	529-460	1472	00	01	00021022	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 100 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	6 656 080.00	6 656 080.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229354	0000205763	21|	HGSZ/MF N° 13	CD. ACUÑA	05110006	050701	142902	529-460	1472	00	01	00021022	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 100 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	6 656 080.00	6 656 080.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229355	0000205766	21|	HGSUB CON MF N°24	SABINAS, COAH.	05210003	050205	142902	529-460	1497	00	01	00021025	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 150 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	9 716 240.00	9 716 240.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229356	0000205810	21|	CONJUNTO PIEDRAS/ HGZ 11	Piedras Negras	05120001	050102	142902	529-460	1506	00	01	00021026	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 200 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	9 868 459.00	9 868 459.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229357	0000205802	21|	CONJUNTO MONCLOVA/ HGZ N°7	MONCLOVA, COAH.	05170001	050204	142902	529-460	1515	00	01	00021027	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 250 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	10 683 933.00	10 683 933.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229358	0000205726	21|	CONJ SALTILLO / HGZ Y CSS	SALTILLO	05030001	050101	142902	529-460	1522	00	01	00021028	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 300 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	11 326 393.00	11 326 393.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229359	0000205727	21|	CONJ SALTILLO / HGZ Y CSS	SALTILLO	05030001	050101	142902	529-460	1549	00	01	00021029	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 350 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	11 501 405.00	11 501 405.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229360	0000205793	21|	Pta Lavado Ropa Norte	GUSTAVO A MADERO	09A30005	355201	141905	529-460	1613	00	01	00021036	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 700 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	22 121 554.00	22 151 874.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229361	0000205794	21|	H Psiquiátrico MF Dr Guillermo	BENITO JUAREZ	39010002	381501	142902	529-460	1597	00	01	00021034	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 30 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	4 090 160.00	4 090 160.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229362	0000205796	21|	H Gral Zona 30	IZTACALCO	38530002	380102	142902	529-460	1497	00	01	00021025	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 150 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	8 716 240.00	8 716 240.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229363	0000205701	21|	Planta Lavado Ropa Ote	IZTAPALAPA	38550003	385201	141906	529-460	1506	00	01	00021026	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 200 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	9 868 459.00	9 868 459.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229364	0000205770	21|	Planta Lavado Ropa Ote	IZTAPALAPA	38550003	385201	141906	529-460	1506	00	01	00021026	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 200 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	9 868 459.00	9 868 459.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229365	0000205753	21|	Planta Lavado Ropa Ote	IZTAPALAPA	38550003	385201	141906	529-460	1506	00	01	00021026	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 200 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	9 868 459.00	9 868 459.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229366	0000205741	21|	H Gral Zona 2-A	IZTACALCO	38520005	380101	142902	529-460	1506	00	01	00021026	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 200 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	9 868 459.00	9 868 459.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229367	0000205726	21|	H Gral Zona 47	IZTAPALAPA	38540001	380104	142902	529-460	1485	00	01	00021024	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 125 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	9 333 409.00	9 333 409.00

GOBIERNO DE MÉXICO

IMSS

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

DIRECCIÓN DE FINANZAS
UNIDAD DE OPERACION FINANCIERA
COORDINACIÓN DE PRESUPUESTO E INFORMACIÓN PROGRAMÁTICA

México 2021 A 211 años de la Independencia

Anexo 1 Equipamiento 2021

Clave de cartera SHCP : 1850GYR0040
No. solicitud de SHCP : 55071
No. de programa o proyecto PREI : 18090029
Cuenta contable PREI: 13350109

OLI No.: 261 / 1513

Nombre del programa o proyecto : Programa de sustitución de equipo electromecánico para casa de máquinas.

cifras en pesos

Clave COG	Nombre de clave COG	ID de Transac.	ID de Solicitud	CUR	Nombre de la Unidad	PREI Milenium Presupuesto del Destino del Bien				SAI				PREI		PREI Milenium Control de Compromisos					Monto autorizado		
						Municipio /Estado	Ubicación	UI	Centro de Costo	GPO-GEN	ESP	DIF	VAR	ID de Artículo	Descripción	URG	URG Ubicación	UI	Centro de Costo	Periodo Potal	No. de bienes	Precio Unitario con IVA	Importe Total con IVA
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229368	0000205737	21]	H Gral Zona 47	IZTAPALAPA	38540001	380104	142902	529-460	1485	00	01	00021024	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 125 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	6,933,429.00	6,933,429.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229369	0000205782	21]	M_H GRAL ZONA NUM 51	GOMEZ PALACIO, DGO.	10130016	100102	200200	529-460	1506	00	01	00021026	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 200 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	9,898,459.00	9,898,459.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229370	0000205725	21]	H Gral Zona MF 1	Durango	10010013	100201	200200	529-460	1515	00	01	00021027	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 250 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	10,683,933.00	10,683,933.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229371	0000205742	21]	CSS Texcoco	TEXCOCO	15610002	155305	310203	529-460	1459	00	01	00021019	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 60 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	5,000,760.00	5,000,760.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229372	0000205795	21]	M_H GRAL ZONA NUM 58	TLALNEPANTLA	15060002	150101	200200	529-460	1472	00	01	00021022	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 100 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	6,656,080.00	6,656,080.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229373	0000205749	21]	M_H GRAL REGIONAL 220	TOLUCA MEX	15010005	150501	200200	529-460	1497	00	01	00021025	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 150 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	8,716,240.00	8,716,240.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229374	0000205739	21]	M_H GRAL ZONA NUM 194	NAUCALPAN DE JUAREZ	15260010	160102	200200	529-460	1497	00	01	00021025	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 150 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	8,716,240.00	8,716,240.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229375	0000205788	21]	M_H GRAL ZONA NUM 194	NAUCALPAN DE JUA	15260010	160102	200200	529-460	1497	00	01	00021025	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 150 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	8,716,240.00	8,716,240.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229376	0000205758	21]	M_H GRAL SUBZONA - MF- NUM 13	ACAMBARO	11100002	110401	142902	529-460	1585	00	01	00021033	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 20 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	4,185,280.00	4,185,280.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229377	0000205792	21]	M_H GRAL SUBZONA - MF- 15	MOROLEON GTO	11110001	110402	142902	529-460	1585	00	01	00021033	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 20 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	4,185,280.00	4,185,280.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229378	0000205785	21]	M HGZMF 21 CTRO REGIONAL SEGUR	LEON, GTO.	11170005	110203	142902	529-460	1467	00	01	00021021	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 80 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	4,289,680.00	4,289,680.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229379	0000205745	21]	M_H.G.Z M.F. 3	SALAMANCA, GTO.	11140002	110202	142902	529-460	1472	00	01	00021022	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 100 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	6,656,080.00	6,656,080.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229380	0000205805	21]	M_H.G.Z.M.F. 3	SALAMANCA, GTO.	11140002	110202	142902	529-460	1467	00	01	00021021	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 80 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	4,289,680.00	4,289,680.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229381	0000205800	21]	M_H GRAL ZONA -MF- NUM 2	IRAPUATO GTO	11050004	110201	142902	529-460	1497	00	01	00021025	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 150 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	8,716,240.00	8,716,240.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229382	0000205796	21]	M_H GRAL ZONA -MF- NUM 2	IRAPUATO GTO	11050004	110201	142902	529-460	1472	00	01	00021022	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 100 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	6,656,080.00	6,656,080.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229383	0000205789	21]	M_H GRAL ZONA NUM 4	CELAYA, GTO.	11080004	110101	142902	529-460	1515	00	01	00021027	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 250 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	10,683,933.00	10,683,933.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229384	0000205797	21]	M_H.G.R. 45	Guadalajara	14010002	140501	142902	529-460	1472	00	01	00021022	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 100 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	6,656,080.00	6,656,080.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229385	0000205776	21]	M_CASA DE MAQUINAS	GUADALAJARA, JAL.	14A60022	149001	142902	529-460	1522	00	01	00021028	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 300 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	11,306,296.00	11,306,296.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229386	0000205743	21]	M_H GRAL ZONA MF NUM 10	SANTIAGO IXCUINTLA, NAY.	19040002	190201	142902	529-460	1567	00	01	00021030	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 60 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	4,979,152.00	4,979,152.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229387	0000205750	21]	M_H GRAL ZONA NUM 11	OAXACA, OAX.	21020001	210101	200200	529-460	1497	00	01	00021025	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 150 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	8,716,240.00	8,716,240.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229388	0000205767	21]	M_H GRAL ZONA NUM 11	OAXACA, OAX.	21020001	210101	200200	529-460	1497	00	01	00021025	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 150 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	8,716,240.00	8,716,240.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229389	0000205768	21]	M_H GRAL ZONA NUM 5	ATLIXCO, PUE.	22410019	220104	200200	529-460	1497	00	01	00021025	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 150 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	8,716,240.00	8,716,240.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229390	0000205751	21]	M_H GRAL ZONA NUM 3	SAN JUAN DEL RIO, QRO.	23030006	230101	200200	529-460	1497	00	01	00021025	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 150 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	8,716,240.00	8,716,240.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229391	0000205773	21]	H.G.Z. C/M.F. N° 3	BENITO JUAREZ	24070001	240101	142902	529-460	1472	00	01	00021022	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 100 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	6,656,080.00	6,656,080.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229392	0000205784	21]	H Gral Zona MF 2	San Luis Potosi	25010001	250201	142902	529-460	1459	00	01	00021019	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 60 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	5,000,760.00	5,000,760.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229393	0000205761	21]	H Gral Zona MF 2	San Luis Potosi	25010001	250201	142902	529-460	1459	00	01	00021019	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 60 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	5,000,760.00	5,000,760.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229394	0000205746	21]	M_H GRAL ZONA NUM 56	SAN LUIS POTOSI S.L.P.	25010027	250101	142902	529-460	1472	00	01	00021022	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 100 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	6,656,080.00	6,656,080.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229395	0000205748	21]	P_H GRAL ZONA -MF- NUM 1	LUIS POTOSI, SAN S.L.P.	25010010	250202	142902	529-460	1485	00	01	00021024	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 125 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	6,933,429.00	6,933,429.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229396	0000205806	21]	HOSPITAL GENERAL REGIONAL N° 1	CULIACAN	26010001	260501	200200	529-460	1472	00	01	00021022	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 100 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	6,656,080.00	6,656,080.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229397	0000205747	21]	M_H GINECO-PEDIATRIA NUM 2	AHOME, SIN.	26030003	261001	200200	529-460	1572	00	01	00021023	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 100 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	8,345,530.00	8,345,530.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229398	0000205778	21]	M_H GRAL SUBZONA - MF- NUM 7	HUATABAMPO, SON.	27090002	270402	142902	529-460	1449	00	01	00021018	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 40 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	4,457,400.00	4,457,400.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229399	0000205804	21]	M_H GRAL ZONA NUM 4	GUAYMAS, SON.	27030001	270102	142902	529-460	1459	00	01	00021019	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 60 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	5,000,760.00	5,000,760.00

GOBIERNO DE MÉXICO

IMSS

DIRECCIÓN DE FINANZAS
UNIDAD DE OPERACION FINANCIERA
COORDINACIÓN DE PRESUPUESTO E INFORMACION PROGRAMATICA

México 2021 Año de la Independencia

Anexo 1 Equipamiento 2021

Clave de cartera SHCP : 1850GYR0040
No. solicitud de SHCP : 55071

No. de programa o proyecto PREI : 18090029
Cuenta contable PREI: 13350109

OLI No.: 261 / 1513

Nombre del programa o proyecto : Programa de sustitución de equipo electromecánico para casa de máquinas.

cifras en pesos

Clave CCG	Nombre de clave COG	ID de Transac.	ID de Solicitud	CUR	Nombre de la Unidad	PREI Milenium Presupuesto del Destino del Bien				SAI				PREI		PREI Milenium Control de Compromisos						Monto autorizado	
						Municipio /Estado	Ubicación	UI	Centro de Costo	GPO-GEN	ESP	DIF	VAR	ID de Artículo	Descripción	URG	URG Ubicacion	UI	Centro de Costo	Periodo Pptal	No. de bienes	Precio Unitario con IVA	Importe Total con IVA
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229400	0000205774	21	M_H GRAL ZONA NUM 3	NAVOJOA, SON.	27070001	270103	142902	529-460	1472	00	01	00021022	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 100 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	6,656,080.00	6,656,080.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229401	0000205755	21	M H GRAL SUBZONA - MF- NUM 23	NACOZARI DE GARCIA	27570001	270406	142902	529-460	1472	00	01	00021022	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 100 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	6,656,080.00	6,656,080.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229402	0000205787	21	M_H GRAL ZONA NUM 8	CABORCA, SON.	27130001	270105	142902	529-460	1472	00	01	00021022	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 100 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	6,656,080.00	6,656,080.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229403	0000205734	21	M_H GRAL ZONA NUM 6	CABORCA, SON.	27130001	270105	142902	529-460	1472	00	01	00021022	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 100 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	6,656,080.00	6,656,080.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229404	0000205807	21	HGZ 144 CAMAS + UMF No. 5	NOGALES, SON.	27100001	270201	142902	529-460	1472	00	01	00021022	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 100 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	6,656,080.00	6,656,080.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229405	0000205784	21	HGZ 144 CAMAS + UMF No. 5	NOGALES, SON.	27100001	270201	142902	529-460	1506	00	01	00021026	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 200 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	9,888,459.00	9,888,459.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229406	0000205811	21	CENTRAL DE SERVICIOS	OBREGON, CD SON	27050020	270501	142904	529-460	1506	00	01	00021026	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 200 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	9,888,459.00	9,888,459.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229407	0000205775	21	CENTRAL DE SERVICIOS	OBREGON, CD SON	27050020	270501	142904	529-460	1506	00	01	00021026	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 200 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	9,888,459.00	9,888,459.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229408	0000205783	21	M_H GINECO PEDIATRIA HERMOSILL	HERMOSILLO, SON.	27010003	271601	142902	529-460	1506	00	01	00021026	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 200 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	9,888,459.00	9,888,459.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229409	0000205769	21	HTraumatologia-Ortopedia21UMAE	Monterrey	20010001	201401	142902	529-460	1497	00	01	00021025	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 150 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	8,716,240.00	8,716,240.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229410	0000205764	21	UNIDAD DE MEDICINA FISICA Y RE	MÉXICO, D.F.	16050008	162001	200200	529-460	1485	00	01	00021024	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 125 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	6,833,429.00	6,833,429.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229411	0000205736	21	UNIDAD DE MEDICINA FISICA Y RE	MÉXICO, D.F.	16050008	162001	200200	529-460	1485	00	01	00021024	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 125 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	6,833,429.00	6,833,429.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229412	0000205803	21	M CENTRAL SERVICIOS ---	GUSTAVO A. MADERO	35A30014	351401	142902	529-460	1515	00	01	00021027	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 250 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	10,683,933.00	10,683,933.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229413	0000205728	21	M H G.Z.M.F. 36	LA ANTIGUA	31400001	310204	142902	529-460	1567	00	01	00021020	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 60 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	4,979,152.00	4,979,152.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229414	0000205756	21	H Gral Zona 71	Veracruz	31120007	310102	142902	529-460	1549	00	01	00021029	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 350 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	11,501,405.00	11,501,405.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229415	0000205790	21	H Gral Zona 71	Veracruz	31120007	310102	142902	529-460	1549	00	01	00021029	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 350 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	11,501,405.00	11,501,405.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229416	0000205757	21	H Gral Zona 71	Veracruz	31120007	310102	142902	529-460	1549	00	01	00021029	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 350 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	11,501,405.00	11,501,405.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229417	0000205777	21	H.G.S.Z.M.F. N. 12	CORDOBA	32130001	320402	200200	529-460	1585	00	01	00021033	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 20 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	4,185,280.00	4,185,280.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229418	0000205759	21	H.G.S.Z.M.F. N. 12	CORDOBA	32130001	320402	200200	529-460	1585	00	01	00021033	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 20 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	4,185,280.00	4,185,280.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229419	0000205808	21	M H.G.Z.M.F. 36	COATZACOALCOS	32450001	320202	142902	529-460	1485	00	01	00021024	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 125 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	6,833,429.00	6,833,429.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229420	0000205780	21	M H G.Z.M.F. 36	COATZACOALCOS	32450001	320202	142902	529-460	1485	00	01	00021024	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 125 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	6,833,429.00	6,833,429.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229421	0000205779	21	M.H.G.Z.M.F. 32	MINATITLAN	32470001	320203	142902	529-460	1472	00	01	00021022	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 100 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	6,656,080.00	6,656,080.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229422	0000205809	21	M H.G.Z.M.F. 32	MINATITLAN	32470001	320203	142902	529-460	1485	00	01	00021024	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 125 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	6,833,429.00	6,833,429.00
56201	Maquinaria y equipo industrial	13229423	0000205740	21	H Gral Regional Orizaba	Orizaba	32A40001	320501	142902	529-460	1497	00	01	00021025	CALDERA GENERADORA DE VAPOR 150 CABALLOS	09	09530007	099001	140000	2021M08	1	8,716,240.00	8,716,240.00
TOTAL																					88	692,619,352.00	692,619,352.00

ANEXO TÉCNICO

De acuerdo a los incisos a, b, c, d, e, f que señala el numeral 4.24.3 de "Las Políticas, Bases y Lineamientos en materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL referente al contenido del "Anexo Técnico" se anexa la siguiente información para el proceso de "Adquisición, Suministro, Desinstalación, Instalación, Pruebas de Arranque, Puesta en Operación y Capacitación de Calderas Generadoras de Vapor":

A. Descripción amplia y detallada de los bienes o servicios solicitados, características, especificaciones técnicas, unidad de medida, y en su caso equipos, consumibles y accesorios asociados a la contratación de los bienes requeridos, cantidades por partida, indicando en todos los casos las correspondientes claves SAI, PREI Millenium (en el caso de bienes terapéuticos se debe indicar la clave del CBI de Insumos para la Salud; en caso de bienes de consumo, la clave del CGA; y para Servicios Médicos Integrales, la clave del CSMI) En todo caso, los bienes y servicios materia del requerimiento, deben incluir la clave CUCOP que le corresponda.

   La descripción detallada de los bienes por adquirir se establece en el **Anexo 1 (uno)** del presente Anexo Técnico y denominado "Cédula de Especificaciones Técnicas de los Bienes [CETB]" para cada una de las capacidades identificadas o Partidas en el requerimiento de sustitución de calderas generadoras de vapor; el cual contiene la descripción en alcance y características técnicas durante las etapas del proceso de sustitución de equipo electromecánico, tanto de suministro, desinstalación, instalación, pruebas de arranque, puesta en operación, capacitación y entrega de los bienes.

   1. CETB Caldera generadora de vapor Igneotubular de 20 C.C. [Partida 1]
   2. CETB Caldera generadora de vapor Igneotubular de 30 C.C. [Partida 2]
   3. CETB Caldera generadora de vapor Igneotubular de 40 C.C. [Partida 3]
   4. CETB Caldera generadora de vapor Igneotubular de 60 C.C. [Partida 4]
   5. CETB Caldera generadora de vapor Igneotubular de 80 C.C. [Partida 5]
   6. CETB Caldera generadora de vapor Igneotubular de 100 C.C. [Partida 6]
   7. CETB Caldera generadora de vapor Igneotubular de 125 C.C. [Partida 7]

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

8. CETB Caldera generadora de vapor Igneotubular de 150 C.C. [Partida 8]
9. CETB Caldera generadora de vapor Igneotubular de 200 C.C. [Partida 9]
10. CETB Caldera generadora de vapor Igneotubular de 250 C.C. [Partida 10]
11. CETB Caldera generadora de vapor Igneotubular de 300 C.C. [Partida 11]
12. CETB Caldera generadora de vapor Igneotubular de 350 C.C. [Partida 12]
13. CETB Caldera generadora de vapor Vertical de 60 C.C. [Partida 13]
14. CETB Caldera generadora de vapor Vertical de 100 C.C. [Partida 14]
15. CETB Caldera generadora de vapor Vertical de 150 C.C. [Partida 15]
16. CETB Caldera generadora de vapor Acuatubular de 700 C.C. [Partida 16]

Se anexa formato CEDULA DE DESCRIPCION TÉCNICA DEL LICITANTE "FORMATO A-B" para referir el bien ofertado.

B. En caso de que se requieran pruebas, deberá indicar el método de evaluación y el resultado mínimo que debe obtenerse al ejecutar las pruebas, si se requiere verificar el cumplimiento de las especificaciones solicitadas de acuerdo con la **Ley de Infraestructura de la Calidad**, cuando ésta resulte aplicable, dicha comprobación será elaborada por el Área Técnica.

Únicamente se podrá solicitar la presentación de muestras cuando se cuente con el personal técnico capacitado y certificado para realizar las pruebas, mismas que deberán realizarse conforme la **Ley de Infraestructura de la Calidad** y conforme a las Normas oficiales, y Normas Mexicanas de referencia.

En el caso de insumos para la salud, las piezas requeridas para prueba de la COCTI deberán entregarse dentro del plazo que ésta establezca y serán con cargo al proveedor, lo cual estará previsto en la convocatoria del procedimiento de contratación.

NO APLICA

C. En aquellos casos en que el Área Requirente modifique la especificación técnica de algún bien que no se encuentre regulado por el Cuadro Básico y Catálogo de

Instrumental y Equipo Médico emitidos por la Comisión Interinstitucional del Cuadro Básico y Catálogo de Insumos del Sector Salud y el CBI respecto de las especificaciones estipuladas para ese mismo bien en el ejercicio anterior, deberá acompañar a su requisición, un dictamen mediante el cual el Área Técnica acredite que con ello no se limita la libre participación, concurrencia y competencia económica

NO APLICA

D. En aquellos casos en que el Área Requirente, modifique las especificaciones técnicas de un bien respecto de las estipuladas en el ejercicio anterior, y que derivado de la investigación de mercado el Área Contratante advierta que existan circunstancias que pudieran limitar la libre participación, concurrencia y competencia económica, dicha área podrá solicitar al Área Requirente un dictamen técnico en el que se justifique que los requisitos contenidos en las especificaciones técnicas del bien, no limitan de ninguna forma la libre participación, concurrencia y competencia económica.

NO APLICA

E. Norma Oficial Mexicana, Norma Mexicana, Norma Internacional, Norma de Referencia o Especificación Técnica, que resulte aplicable a los bienes o servicios requeridos, conforme a la **Ley de Infraestructura de la Calidad**.

Para el cumplimiento de la normatividad aplicable y vigente en el ámbito de la adquisición, suministro, desinstalación, instalación, pruebas de arranque, puesta en operación de este tipo de equipos, el proveedor deberá cumplir con **Normas Oficiales Mexicanas, Normas Mexicanas, Internacionales, de Referencia o Especificaciones**, las cuales aplicarán para cada una de las partidas en las en las que se participe, de acuerdo a lo siguiente:

1. **Normas Oficiales Mexicanas**
   - **NOM-001-SEDE-2012.- instalaciones eléctricas (utilización); deberá entregar** Dictamen de Evaluación de Conformidad emitida por una Unidad Verificadora de Instalaciones Eléctricas certificada y acreditada ante Secretaría de Energía o la Entidad Mexicana de Acreditación A.C. (EMA).

   - **NOM-020-STPS-2011 recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas - funcionamiento - condiciones de seguridad, deberá entregar** documentación técnica

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

indicada en la norma y Dictamen de Evaluación de Conformidad con reporte de servicios emitida por una Unidad Verificadora certificada y acreditada ante Secretaría del Trabajo y Previsión Social o la Entidad Mexicana de Acreditación A.C. (EMA).

- **NOM-085-SEMARNAT-2011-niveles máximos permisibles de emisiones contaminantes a la atmosfera, deberá entregar** Dictamen de evaluación de conformidad de la norma, emitida por una Unidad Verificadora certificada y acreditada ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) o por la Entidad Mexicana de Acreditación A.C. (EMA).

- En caso de que los Equipos generadores de vapor utilicen como combustible primario **Gas Natural, se deberá cumplir con la NOM-002-SECRE-2010 Instalaciones de Aprovechamiento de Gas Natural, deberá entregar** Dictamen de Evaluación de Conformidad o Dictamen de Conformidad con la norma emitida por una Unidad Verificadora certificada y acreditada ante Comisión Reguladora de Energía (CRE) o la Entidad Mexicana de Acreditación A.C. (EMA).

- En caso de que los Equipos generadores de vapor utilicen como combustible primario **Gas LP, se deberá cumplir con la NOM-004-SEDG-2004 Instalaciones de Aprovechamiento de Gas LP Diseño y Construcción, deberá entregar** Dictamen de Evaluación de Conformidad o Dictamen de Conformidad con la norma emitida por una Unidad Verificadora certificada y acreditada ante Comisión Reguladora de Energía (CRE) o la Entidad Mexicana de Acreditación A.C. (EMA).

- **NOM-093-SCFI-1994.- Válvulas de relevo de presión (Seguridad, seguridad-Alivio y Alivio) operadas por resorte y piloto; fabricadas de acero y bronce**. De acuerdo con lo señalado en el **Apéndice B, inciso B6 de la Norma referida**, documentando y adjuntando evidencia fotografica del cumplimiento.

- **NOM-026-STPS-2008.- Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.** De acuerdo con lo señalado en Numeral 9 **de la Norma referida**, documentando y adjuntando evidencia fotografica del cumplimiento.

2. **Normas de Referencia**

- En caso de que los Equipos generadores de vapor utilicen como combustible primario **Diesel,** se deberá cumplir con la **Norma de Diseño de Ingeniería en Instalaciones Hidráulicas, Sanitarias y Especiales ND-01-IMSS-HSE-1997 Capítulo 17 Abastecimiento y Distribución de Aceite Combustible Diésel,** Debiendo observar las indicaciones de materiales en tuberías y conexiones, color, diámetros, trayectorias y lo aplicable, documentando y adjuntando evidencia fotografica del cumplimiento.

3. **Normas Internacionales**

- Los Equipos deberán ser construidos de acuerdo al **Código ASME** ó **UNE-EN 12953** para Calderas Pirotubulares ó **UNE-E- 12952** Calderas Acuatubulares y sus anexos vigente a la fecha de la licitación, para generadores de vapor con el estampado "**S**" o "**CE**" en el cuerpo de presión, debiendo entregar "**DATA REPORT**" **o equivalente firmado por el inspector autorizado** por ASME o ó UNE-EN 12953 Calderas Pirotubulares ó UNE-E- 12952 Calderas Acuatubulares y sus anexos vigente.

- El proveedor deberá considerar el Método **ASME PTC 4-2013.- Fired Steam Generators - Performance Test Codes**; para determinar la eficiencia total minima garantizada del equipo la cual debe ser de **85.0 porciento**, para lo cual el proveedor deberá entregar en papel membretado del fabricante el método de balance de energia o método indirecto, avalado por el fabricante y adjuntar el Reporte de Desempeño realizado al equipo que se entrega a las condiciones de altura sobre nivel del mar, presion barometrica y localizacion geografica de la unidad destino del IMSS para cada uno de los equipos que conforman las partidas.

- Para los reportes de pruebas de ultrasonido a los recipientes señalados en la CETB que el proveedor del servicio entregue, deberán estar validados por un Nivel II o Nivel III de Ultrasonido Industrial clasificación de acuerdo a la norma vigente o estándar recomedado No. **SNT-TC-1A Personnel Qualification and Certification in Nondestructive Testing**.

- Si los certificados están expedidos en un idioma distinto al español deberá presentar la traducción simple al español.

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

F. El Anexo Técnico no deberá contener información relativa a la suficiencia presupuestaria, precios de contratación, o al tipo de procedimiento de contratación.

NO APLICA

G. **Especificaciones Técnicas adicionales**. (Características para mejorar la durabilidad o vida útil del bien, así como características de alta especialidad técnica o innovación tecnológica.

1. Especificación Técnica Adicional 01: **Tratamiento de Agua durante el período de garantía.-** Al Licitante que oferte el tratamiento interno al agua de las calderas mediante el suministro de o de los productos químicos necesarios para el adecuado control del tratamiento acorde a los siguientes alcances:

   - Con excepción de los casos que los parámetros de control para el tratamiento interno del agua sean más estrictos por parte del fabricante, los parámetros de control de tratamiento de agua base a considerar son: Dureza Total de 0-10 ppm del agua del suavizador; Residual de Sulfitos 0-20 ppm; Residual de Fosfatos 20-50 ppm; Potencial de hidrógeno 10.5 – 11.5; Alcalinidad a la Fenolftaleína 100-250; Alcalinidad al Naranja de Metilo 350-750 ppm; Contenido máximo de Sílice 200 ppm; Solidos disuelto Totales máximo 2500 ppm.

   - El o los productos químicos a utilizar deberán tener registro es decir, la seguridad de haber sido probado por un tercero y que funcione. Integrar documentación verificable.

   - Documentación de los resultados de las **determinaciones analíticas iniciales** para los siguientes controles de tratamiento de agua en partes por millón como carbonato de calcio equivalente - (CaCO3)eq- los valores de:

     i. Control del tratamiento de agua externo (suavizadores). - potencial de hidrógeno; dureza total; sílice; sólidos disueltos totales.

     ii. Control del tratamiento de agua interno (producto químico).- **dependiendo del producto de tratamiento de agua propuesto**; residual de sulfitos; residual de fosfatos; residual de taninos; potencial de hidrogeno; alcalinidad . de OH; alcalinidad a la

fenolftaleína; alcalinidad al naranja de metilo; sílice; residual de hierro, y otros por determinar de acuerdo al producto ofertado por el proveedor.

iii. Control del tratamiento de agua de suministro a la unidad IMSS destino. - potencial de hidrógeno; dureza total; sílice; sólidos disueltos totales.

iv. Dosificación recomendada del producto químico ofertado a utilizar para tratamiento interno;
v. Hoja de seguridad del o los productos químicos ofertado(s) a utilizar para el tratamiento de agua interno.

vi. Documentación de la determinación del régimen de purgas mediante la automatización; tanto de fondo como de superficie.

vii. Régimen de purgas; en modo manual.

o Documentación de los resultados y obtención de gráficas de control de las **determinaciones analíticas para el control del tratamiento de agua durante el periodo de garantía.**

Arq. Armando Pérez López
Titular de la División de Conservación
Área Técnica

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

SIN TEXTO

comprobante fiscal digital y documentación enlistada en los puntos a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, y en su caso k debidamente requisitadas del presente numeral.

Para proceder al pago de los bienes el Administrador del Contrato será quien valide la documentación probatoria de la recepción de los bienes, los cuales deben contener la totalidad y correspondencia de los requisitos solicitados (enlistados en los incisos b, c, d, e, f, g, h, i, j, k y l del presente numeral **XIII PAGO**), de no ser así el proveedor deberá recoger la documentación entregada para tramite de pago y corregir las inconsistencias detectadas y posteriormente entregarlas nuevamente para su validación, cuantas veces sea necesaria, una vez que el Administrador del Contrato valide la documentación podrá ser entregada al Área de Tramite de Erogaciones en las OOAD y UMAE, de conformidad con lo establecido en cada instrumento jurídico.

El pago de los bienes será por cada uno de los equipos que integran la partida como se establece en el **Anexo 2 (dos)** Cantidades y Distribución para la adquisición, suministro, desinstalación, instalación, pruebas de arranque, puesta en operación y capacitación de "Sistemas y Equipos de Calderas generadoras de Vapor" recibido a entera satisfacción del responsable de la recepción de los bienes conforme al **Anexo 3 (tres)** "Lugar de Entrega y Responsable de la Recepción de Sistemas y Equipos de Calderas generadoras de Vapor".

El pago se realizará en pesos mexicanos, en los plazos normados por la Dirección de Finanzas en el "Procedimiento para la recepción, glosa y aprobación de documentos presentados para trámite de pago y la constitución, modificación, cancelación, operación y control de fondos fijos", sin que éstos rebasen los 20 (veinte) días naturales posteriores a aquel en que se presente en las áreas de trámite de erogaciones la representación impresa del comprobante fiscal digital por internet (CFDI), siempre y cuando se cuente con la suficiencia presupuestal, así como con la documentación comprobatoria que acredite la prestación de los servicios, y se indique en dicha documentación los servicios proporcionados, número de proveedor, número de contrato, número de fianza y denominación social de la afianzadora, en su caso."

Para el trámite de pago el proveedor deberá expedir sus comprobantes fiscales digitales en el esquema de facturación electrónica, con las especificaciones normadas por el Servicio de Administración Tributaria (SAT) a nombre del Instituto Mexicano del Seguro Social, con Registro Federal de Contribuyente IMS421231I45, domicilio fiscal de conformidad con lo establecido en cada instrumento jurídico.

instalación, pruebas de arranque, puesta en operación y capacitación de Calderas Generadoras de Vapor", o en su caso por el Servidor Público que ostente el cargo.

g) Comprobante de validez de factura ante el Portal de Servicios a Proveedores de la página del Instituto.

h) Comprobante de opinión de cumplimiento de obligaciones en materia de Seguridad Social , emitido por el Instituto Mexicano del Seguro Social, Comprobante de cumplimiento de obligaciones fiscales expedido por el SAT, Constancia de situación fiscal en materia de aportaciones patronales y entero de descuentos, emitida por el INFONAVIT, todas en sentido positivo y vigentes, a efecto de cumplir con lo señalado por el artículo 32-D, primero, segundo, tercero, cuarto y último párrafos del CFF, así como a lo dispuesto por la Resolución Miscelánea Fiscal del ejercicio que corresponda, en caso de ser una participación conjunta, se deberá entregar por cada una de las empresas participantes.

i) Copia de fianza.

j) Copia del contrato.

k) En su caso, el proveedor deberá entregar Nota de Crédito a favor del Instituto, por el importe de la aplicación de la pena convencional o deductiva por atraso o deficiencia de los bienes, en las que se indique:

- Número de contrato.
- Número de proveedor
- Referencia a la Factura que ampara el equipo penalizado.
- Referencia del número de serie del equipo
- Concepto de Penalización.

l) En su caso, comprobante de validez de Nota de crédito ante el Portal de Servicios a Proveedores de la página del Instituto.

m) Hoja de "Entrega de Nota de Recepción" emitida por el Sistema Institucional PREI Millenium, para la cual el Proveedor podrá ponerse en contacto con el Administrador del Contrato a fin de que se realice el registro de la recepción de los Bienes a entera satisfacción en el Sistema de Compras del Instituto (PREI Millenium), entregando una copia de la representación impresa del

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

- Número de proveedor ante el IMSS
- Vigencia de garantía
- Número de garantía
- Número de contrato
- Nombre de la afianzadora
- Número de fianza

- Importe
- IVA
- Importe total
- Importe: anotar con letra el importe total con IVA
- No. Proveedor: Numero de Proveedor ante el IMSS
- Selladas (sello de la Unidad y clave presupuestal)
- Nombre, cargo, matrícula y firma del responsable de la recepción, que ampare los equipos entregados a entera satisfacción o en su caso el Servidor Público que ostente el cargo.

Este documento deberá contener nombre y firma del Representante Legal del Proveedor.

e) Original del **Anexo 7** (siete) "Lista de Verificación para la Recepción de Bienes de Inversión", debidamente requisitada y verificada en el cumplimiento de entrega de todos los documentos por cada uno de los equipos que integran la partida, la cual deberá contener adicionalmente: nombre, cargo, matrícula y firma del Jefe de Conservación de Unidad como responsable de la recepción de los Bienes y en calidad de Auxiliar del Administrador del Contrato, sello de la Unidad y sello de la clave presupuestal, nombre y firma del Representante Legal del Proveedor.

En el caso de la ausencia del responsable mencionado deberá firmar el nivel jerárquico superior, o en su caso el Servidor Público que ostente el cargo.

f) Original de Carta garantía de los bienes expedida por el Proveedor, por cada uno de los equipos que integran la partida, cumpliendo con lo señalado en el numeral XII. GARANTÍA DE LOS BIENES del presente documento, la cual deberá contener adicionalmente: nombre y firma del Representante Legal del Proveedor además de ser validado y autorizado por el responsable de la recepción de los Bienes en su calidad de Auxiliar Administrador del Contrato, indicando nombre, cargo, matrícula, firma y sello de recepción de la Unidad por cada uno de los bienes como se establece en el **Anexo 2** (dos) "Cantidades y Distribución para la adquisición, suministro, desinstalación,

Distribución para la adquisición, suministro, desinstalación, instalación, pruebas de arranque, puesta en operación y capacitación de Calderas Generadoras de Vapor", la cual deberá contener adicionalmente: nombre, cargo, matrícula y firma del Director de la Unidad, Responsable del Control de bienes y del Jefe de Conservación de Unidad en su calidad de Auxiliar de Administrador del Contrato o servidores públicos de nivel inmediato superior o quien ostente el cargo, sello de la Unidad y sello de la clave presupuestal, así mismo deberá contener nombre y firma del Representante Legal del Proveedor.

d) Original del **Anexo 4** (cuatro) "Remisión del Pedido", debidamente requisitada con los siguientes datos:

- Numero de Contrato
- Fecha Remisión: día, mes y año
- Fecha del Contrato: fecha de formalización del Contrato
- Lugar: Nombre de la Unidad Destino
- Nombre, Razón Social y Domicilio Proveedor
- Plazo de entrega: Fecha límite de entrega de los bienes por parte del Proveedor.
- Numero consecutivo de hojas de que conste la remisión.
- RFC: Registro Federal de Contribuyentes del proveedor incluyendo homoclave.
- Ramo: Anotar
- IMSS: Registro patronal otorgado por el IMSS.
- Grupo: 529
- Lugar de Entrega: Nombre y Dirección completa donde se entrega los bienes.
- Renglón: Partida asignada al equipo.
- Cantidad
- Unidad: Equipo
- Precio unitario
- Clave SAI
- Descripción:
  - Nombre del bien solicitado
  - Clave PREI
  - Número de serie
  - Marca
  - Modelo
  - Lugar de destino

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

dando cumplimiento al numeral **[C] Capacitación Relacionada con el Equipo Central y Equipo Auxiliar o Periféricos** del **Anexo 1** (uno) "Cédula de Especificaciones Técnicas de los Bienes".

La capacitación será avalada a través de un documento membretado por el proveedor, mismo que debe contener, fecha, plan formativo del curso impartido revisado por el responsable de recepción de los bienes, nombre y cargo del instructor; nombre y firma del jefe de conservación de unidad; nombre, unidad de adscripción, categoría, matrículas y firmas de los participantes.

XIII. PAGO

La documentación comprobatoria para proceder al pago de los equipos entregados a entera satisfacción del Jefe de Conservación de Unidad, como responsable de la recepción de los bienes y en su calidad de Auxiliar del Administrador de contrato, deberá ser validada y autorizada por parte del Administrador del Contrato de acuerdo a lo siguiente:

a) Documento en papel membretado del proveedor, firmado por el Representante Legal del mismo en donde relacione la documentación enlistada en los incisos b, c, d, e, f, g, h, i, j, k y l del presente numeral, indicando números de referencia, así como partida y número de serie, unidad y lugar de destino, la cual deberá ser validada y autorizada por el Administrador del Contrato o en su caso el Servidor Público que ostente el cargo.

b) Factura en original la cual deberá indicar la cantidad, nombre del bien solicitado, clave SAI, clave PREI, número de serie, marca, modelo, lugar de destino, número de proveedor ante el IMSS, vigencia de garantía, número de garantía, número de contrato, nombre de la afianzadora, número de fianza, precio unitario, importe total, nombre y firma del Representante Legal del Proveedor, previa validación y autorización (nombre, cargo, firma) por el Administrador del Contrato o en su caso el Servidor Público que ostente el cargo.

c) Original del **Anexo 5** (cinco) "Acta Administrativa Circunstanciada de Instalación, Arranque, Puesta en Operación y/o Capacitación de Bienes de Inversión", debidamente requisitada por cada uno de los equipos que integran la partida como se establece en el **Anexo 2** (dos) "Cantidades y

Cabe resaltar que de no cumplirse con las condiciones de la prestación del servicio mantenimiento, el Instituto no dará por aceptado el mantenimiento.

El área responsable de la recepción de los trabajos serán los Jefes de Conservación de Unidad. Al término de cada servicio, el prestador de servicio deberá presentar debidamente requisitado el formato de "Acta de Entrega Recepción de los Trabajos Orden de servicio".

La elaboración de la Orden de Servicio quedará bajo la responsabilidad del Prestador del Servicio y deberán llenarse en la Unidad en donde realizó el mantenimiento, debiendo contener los datos generales del contrato, nombre completo del técnico asignado por el licitante ganador, nombre completo, cargo, matrícula y firma autógrafa del Jefe de Conservación de Unidad o personal facultado para la recepción de los servicios en donde se realizó el servicio, el tipo de mantenimiento, además describirá el kit de mantenimiento utilizado y cada una de las refacciones utilizadas con sus respectivos números de parte y números de serie. La orden de servicio deberá contener el sello de la unidad (sello fechador y sello de la clave presupuestal) y firmar el mismo día en que se concluyó el servicio de mantenimiento, siempre y cuando se entreguen a entera satisfacción y de acuerdo al diseño original del equipo, entregando una copia en la Jefatura de Conservación correspondiente. El licitante ganador deberá elaborar una orden de servicio por cada visita de mantenimiento que realice.

j) Capacitación

Programa de capacitación el cual se deberá proporcionar 2 veces durante el tiempo de la garantía de 12 meses y cuando el Instituto así lo requiera, previa solicitud pudiendo los licitantes ofertar una garantía superior a este periodo para los efectos considerados en términos del **Anexo 6** (seis) "Criterios de evaluación para la adquisición, suministro, desinstalación, instalación, pruebas de arranque, puesta en operación y capacitación de Calderas Generadoras de Vapor". Dicha capacitación deberá impartirse al personal técnico de fluidos y energéticos; al personal técnico-administrativo de la Unidad IMSS destino; o al personal del nivel central que el IMSS designe, en relación a los procedimientos que deberán aplicarse al equipamiento nuevo, lo anterior

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

los números de parte y números de serie (en su caso) que les otorga el fabricante.

- Cuando sea posible, el licitante ganador podrá colocar sellos a las refacciones nuevas instaladas.

- Todas las refacciones dañadas que se hayan sustituido, deberán entregarse al Jefe de Conservación de Unidad, excepto las que sean consideradas como toxicas, no importando cantidad y tamaño; debiendo anotar en la bitácora del equipo, la descripción de las refacciones retiradas y números de serie.

- Quedaran cubiertos por el licitante ganador los daños ocasionados por mal servicio o negligencia de su personal a las instalaciones del Instituto o a terceras personas con forme a lo dictaminado por un perito en materia que será pagado por el licitante con previa autorización por el instituto.

2.- Establecer los mecanismos de comprobación, supervisión y verificación del mantenimiento, así como del cumplimiento de las requisiciones de cada entregable.

- El proveedor, al momento de la prestación del primer mantenimiento, celebrará reunión con el Jefe de Conservación de la Unidad, así como con el personal que éste designe, proporcionándole información amplia y detallada del servicio a proporcionar, así como la herramienta y equipo que utilizará para el servicio, dejando evidencia documental de la reunión efectuada "Reunión de Trabajo del Primer Servicio".

- Durante el mantenimiento, el personal deberá de presentarse con uniforme alusivo a la empresa y gafete que lo identifique con la misma y registrarse en la bitácora correspondiente, así mismo, el servicio estará sujeto a verificación constante por parte del Jefe de Conservación de Unidad, con objeto de revisar que se cumpla con las condiciones requeridas en la presente licitación. Los mecanismos de comprobación para la prestación de los servicios se realizarán en cada una de las unidades.

incluyendo las refacciones nuevas y originales necesarias para garantizar la óptima operación de los equipos conforme al manual de servicio y recomendaciones del fabricante, sin costo adicional para "EL INSTITUTO", de manera tal que permitan su uso permanente y continuo, los Servicios de Mantenimiento preventivos y correctivos se darán en los lugares identificados en el **Anexo 3** (tres) "Lugar de Entrega y Responsable de la Recepción de los Bienes".

1.- Condiciones del Mantenimiento:

- Las condiciones de entrega es funcionando al 100% a satisfacción del Instituto Mexicano del Seguro Social, llevándose a cabo el mantenimiento preventivo conforme lo establece el manual del fabricante y todos los correctivos, incluyendo refacciones, cuantas veces sea necesario sin costo adicional para el Instituto.

  Durante la vigencia de la garantía, el licitante ganador se asegurará que:

  - Contará y suministrará todas las partes, elementos, componentes y refacciones que se requieran, para garantizar la adecuada operación y funcionamiento de la "Calderas Generadoras de Vapor" del instituto.

  - Que las partes, elementos, componentes y refacciones, nuevas y originales, estarán libres de vicios ocultos y defectos en materiales o manufactura, por lo que garantizan su duración, resistencia y óptimo funcionamiento, de lo contrario se obliga a responder ilimitadamente de cualquier sustitución o cambio de éstas.

  - El licitante ganador está obligado a mostrar al Jefe de Conservación de Unidad el kit de refacciones que se utilicen en el servicio de mantenimiento preventivo antes de la apertura de su empaque original sellado de origen y deberán contener los números de parte que les otorga el fabricante, a fin de que se verifique su contenido.

  - El licitante ganador está obligado en los mantenimientos correctivos a colocar las refacciones nuevas y originales, para lo cual deberá mostrar al Jefe de Conservación de Unidad previo a su instalación, en empaque original sellado, el cual deberá contener

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

operación y capacitación de Calderas Generadoras de Vapor" y dará inicio a partir del día de la firma del **Anexo 5** (cinco) "Acta Administrativa Circunstanciada de Instalación, Arranque, Puesta en Operación y/o Capacitación de Bienes de Inversión" a entera satisfacción del responsable de la recepción de los bienes.

g) Tiempo máximo de atención o reparación de fallas.

El tiempo máximo de atención será en un plazo no mayor de 3 días naturales contados a partir del reporte de falla del equipo y la reparación del equipo será en un plazo no mayor de 3 días naturales, contados a partir de la atención del equipo, la cual se notificará vía telefónica y/o correo electrónico por parte del administrador del contrato, registradas en bitácora de mantenimiento, así mismo el proveedor deberá generar orden de mantenimiento correctivo por la reparación realizada, considerando que el bien debe estar en condiciones óptimas de funcionamiento.

El mantenimiento correctivo deberá realizarse en el lugar y horario indicado por el Administrador del Contrato en el reporte de la falla.

h) Garantía de mano de obra y/o partes.

Entregar relación del personal capacitado por el fabricante de la marca del bien, que llevarán a cabo los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo adjuntando las constancias emitidas por el fabricante, que lo acrediten para llevar a cabo dichos mantenimientos.

i) Mantenimientos preventivo y/o correctivo.

Entregar una póliza de mantenimiento preventivo y correctivo contratada con el fabricante, en la que se estipule un programa calendarizado por la vigencia de la garantía de 12 meses, pudiendo los licitantes ofertar una garantía superior a este periodo para los efectos considerados en términos del **Anexo 6** (seis) "Criterios de evaluación para la adquisición, suministro, desinstalación, instalación, pruebas de arranque, puesta en operación y capacitación de Calderas Generadoras de Vapor" en el que señalen las actividades de mantenimiento preventivo y su frecuencia con base al manual de servicio y recomendaciones del fabricante, el cual deberá ser ejecutado por el personal capacitado por el fabricante. En el caso de correctivos el servicio lo deberá proporcionar durante el tiempo de la garantía de 12 meses, pudiendo los licitantes ofertar una garantía superior a este periodo para los efectos considerados en términos del **Anexo 6** (seis) "Criterios de evaluación para la adquisición, suministro, desinstalación, instalación, pruebas de arranque, puesta en operación y capacitación de Calderas Generadoras de Vapor",

en un período de 30 días, indistintamente de la falla y registrados en el expediente del bien (Se refiere a la documentación que contenga datos generales, el historial desde su recepción, vida útil, datos de proveedores asignados, registro de garantías, vigencias, mantenimientos realizados, bitácoras de operación y mantenimiento), debiendo notificar al proveedor dentro del periodo de 3 días naturales siguientes al momento en que se haya tenido conocimiento de alguno de los supuestos antes mencionados.

Cuando ocurra alguno de los supuestos anteriores, el proveedor deberá reemplazarlos por bienes nuevos a entera satisfacción del responsable de recibir los bienes, en un plazo no mayor de 60 días naturales para todos los equipos, el plazo contará a partir de la fecha de notificación por parte del Instituto, siempre que se encuentre vigente la garantía de garantía de 12 meses pudiendo los licitantes ofertar una garantía superior a este periodo para los efectos considerados en términos del **Anexo 6** (seis) "Criterios de evaluación para la adquisición, suministro, desinstalación, instalación, pruebas de arranque, puesta en operación y capacitación de Calderas Generadoras de Vapor" que otorga el proveedor sobre el bien y/o durante la vigencia del contrato.

Todos los gastos que se generen con motivo de reparación, canje o visitas correrán por cuenta del proveedor, previa notificación del Instituto.

El proveedor se obliga a responder por los daños y/o perjuicios que por inobservancia o negligencia de su parte, llegue a causar al Instituto y/o a terceros.

d) Caducidad.
No aplica.

e) Centro de servicios (domicilios, horarios y contacto) y reporte técnico.
Añadir listado de centros de servicios, sucursales o agencias de servicio incluyendo domicilio completo (Calle, Número, Delegación o Municipio, Código Postal y Localidad), horarios, teléfonos, correo electrónico y contactos del centro de servicio que dará atención al bien en caso de algún reporte.

f) Periodo de garantía.
El periodo de vigencia de la garantía será de 12 meses, pudiendo los licitantes ofertar una garantía superior a este periodo para los efectos considerados en términos del **Anexo 6** (seis) "Criterios de evaluación para la adquisición, suministro, desinstalación, instalación, pruebas de arranque, puesta en

DIVISIÓN DE CONTRATOS ANEXOS

calidad de Auxiliar del Administrador de contrato, antes de que se formalice el **Anexo 5** (cinco) "Acta Administrativa Circunstanciada de Instalación, Arranque, Puesta en operación y/o Capacitación de Bienes de Inversión", un escrito en papel membretado donde se garanticen los mismos.

La carta garantía debe indicar nombre de la empresa, número de contrato, descripción corta del bien, número de serie, modelo, marca, clave SAI y PREI, destino del bien, sello de la unidad, número de garantía, nombre y firma del representante legal de la empresa adjudicada; asimismo, deberá ser avalada por el Jefe de Conservación de Unidad en su calidad de Auxiliar del Administrador de Contrato, indicando nombre, matrícula y firma.

El proveedor en su carta garantía deberá precisar que se obliga a responder por su cuenta los riesgos, daños y/o perjuicios que por inobservancia de su parte, llegue a causar al Instituto y/o a terceros, así como contra vicios ocultos, defectos de fabricación o cualquier daño que presenten, que impliquen un riesgo y que amparen el correcto funcionamiento de los bienes durante su vida útil.

La carta garantía debe considerar los siguientes puntos:

a) **Plazo para notificar al proveedor.**
El Instituto mediante el Jefe de Conservación de Unidad en su carácter de Auxiliar de Administrador de Contrato, deberá notificar al Proveedor y a su correspondiente Administrador del Contrato al momento en que se haya tenido conocimiento de la problemática, mediante correo electrónico, al momento en que se hayan actualizado cualquiera de los supuestos contenidos en la Carta Garantía.

b) **Existencia de accesorios y refacciones.**
Garantizar la existencia de accesorios y refacciones por al menos diez años posteriores a la entrega del bien.

c) **Plazos y condiciones del canje o devolución del bien.**
El Instituto mediante el Jefe de Conservación de Unidad en su carácter de Auxiliar de Administrador de Contrato, deberá solicitar al Proveedor y notificar al Administrador del Contrato, el canje o devolución de cualquiera de los bienes adjudicados, que presenten defectos a simple vista o de fabricación, especificaciones distintas a las establecidas en el contrato o calidad inferior a la propuesta, vicios ocultos cuando el área usuaria manifieste alguna queja en el sentido de que el uso del bien afecte la calidad del servicio o cuando los mantenimientos correctivos a un mismo bien sean reiterativos en 3 ocasiones

	conformidad con lo establecido por el fabricante.	*solicitadas y no habiendo causa justificada, Cabe señalar que la Orden de servicio y Rutina de mantenimiento serán los documentos mediante el cual se especificarán los servicios prestados de manera parcial, deficiente o que carezcan de las condiciones solicitadas.*		

De lo anterior, se llevará un registro de las deductivas acumuladas por cada concepto durante la vigencia de la garantía, y se solicitará la Nota de Crédito correspondiente para su aplicación.

El proveedor a su vez, autoriza al Instituto a descontar las cantidades que resulten de aplicar las deductivas en comento, sobre los pagos que deba cubrir, respecto de cualquier contrato vigente que tenga suscrito con el Instituto.

XI. MECANISMO REQUERIDOS AL PROVEEDOR PARA RESPONDER POR DEFECTOS O VICIOS OCULTOS DE LOS BIENES O DE LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS.

La garantía de los bienes.

XII. GARANTÍA DE LOS BIENES

El proveedor deberá entregar por cada uno de los equipos que integran cada partida, como se establece en el **Anexo 2 (dos)** "Cantidades y Distribución para la adquisición, suministro, desinstalación, instalación, pruebas de arranque, puesta en operación y capacitación de Calderas Generadoras de Vapor", al Jefe de Conservación de Unidad como responsable de la recepción de los bienes y en su

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

servicios de mantenimiento correctivo	atención de los servicios de mantenimiento correctivo 3 (tres) días naturales a partir del reporte de la falla.	*de atención de los servicios de mantenimiento correctivo 3 (tres) días naturales a partir del reporte de la falla.*	1% del monto del valor del equipo (antes de IVA).	
Tiempo máximo de ejecución de los servicios de mantenimiento correctivo	El tiempo máximo de ejecución de los servicios de mantenimiento correctivo 3 (tres) días naturales a partir de la atención al reporte de la falla del equipo	*Se exceda el tiempo máximo de ejecución de los servicios de mantenimiento correctivo 3 (tres) días naturales a partir de la atención al reporte de la falla del equipo.*	La deductiva equivalente a 1% del monto del valor del equipo (antes de IVA).	
Inicio de Capacitación de acuerdo al programa entregado en la Carta Garantía de los Bienes.	El tiempo de inicio de capacitación de acuerdo al programa entregado en la Carta Garantía de los Bienes.	*Se exceda por 3 (tres) días naturales el inicio de la capacitación de acuerdo* al programa entregado en la Carta Garantía de los Bienes.	La deductiva equivalente a 1% del monto del valor del equipo (antes de IVA).	
Capacitación de acuerdo al programa entregado en la garantía de los Bienes	Se lleve a cabo la capacitación de acuerdo al programa entregado en la garantía de los Bienes	*No se lleve a cabo la capacitación de acuerdo al programa entregado en la garantía de los Bienes.*	La deductiva equivalente a 1% del monto del valor del equipo (antes de IVA).	
Los servicios prestados de mantenimientos preventivos y correctivos.	La calidad de los servicios prestados de mantenimientos preventivos y correctivos de	*Los servicios prestados de manera parcial, deficiente o carezcan de las condiciones*	La deductiva equivalente a 1% del monto del valor del equipo (antes de IVA).	

instalación, pruebas de arranque, puesta en operación, capacitación inicial) a entera satisfacción del responsable de recepción de los bienes.	propuesta técnica.	*el programa calendarizado.*		

Posteriormente a la formalización del **Anexo 5 (cinco)** Acta Administrativa Circunstanciada de Instalación, Arranque, Puesta en operación y/o Capacitación de Bienes de Inversión se aplicará la garantía de los bienes que tiene una vigencia de 12 meses, o los meses ofertados para los efectos considerados en términos del **Anexo 6** (seis) "Criterios de evaluación para la adquisición, suministro, desinstalación, instalación, pruebas de arranque, puesta en operación y capacitación de Calderas Generadoras de Vapor", misma que en caso de incurrir en los siguientes supuestos se aplicarán las siguientes deductivas:

CONCEPTO U OBLIGACIÓN	NIVEL DE CUMPLIMIENTO	UNIDAD DE MEDIDA	DEDUCCIÓN	LÍMITE DE INCUMPLIMIENTO
Tiempos máximo de ejecución de los servicios de mantenimiento preventivo	El tiempo máximo de ejecución de los servicios de mantenimiento preventivo 3 (tres) días naturales de acuerdo al programa de mantenimiento formalizado en cada uno de los destinos que integran la partida.	*Se exceda el tiempo máximo de ejecución de los servicios de mantenimiento preventivo 3 (tres) días naturales de acuerdo al programa establecido en la póliza de mantenimiento preventivo.*	La deductiva equivalente a 1% del monto del valor del equipo (antes de IVA).	*El valor de la* garantía de cumplimiento.
Tiempos máximo de los	El tiempo máximo de	*Se exceda el tiempo máximo*	La deductiva equivalente a	

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

La pena Convencional se calculará de acuerdo a los siguientes términos y condiciones expresados en la fórmula que se detalla a continuación:

Pca= %d X nda X vbaa

Dónde:
%d = porcentaje de descuento
nda = número de días de atraso
vbaa = valor de los bienes adquiridos con atraso sin IVA.
Pca = Pena convencional aplicable

La suma de las penas convencionales no deberá exceder el importe de la garantía de cumplimiento del 10% del monto de cada uno de los bienes.

El proveedor a su vez, autoriza al Instituto a descontar las cantidades que resulten de aplicar la pena convencional, sobre los pagos que deberá cubrir.

El pago de los bienes, quedará condicionado, proporcionalmente al pago que el proveedor deba efectuar por concepto de penas convencionales por atraso, conforme a lo previsto en el artículo 53 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP) y artículo 95 Y 96 del Reglamento de la de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (RLAASSP), no se aceptará la estipulación de penas convencionales, ni intereses moratorios a cargo del Instituto.

Las notas de crédito derivadas de las penas convencionales deberán estar a apegadas a la normatividad aplicable para su elaboración.

X. DEDUCTIVAS

La siguiente deductiva será aplicada durante el proceso de entrega de los bienes.

CONCEPTO U OBLIGACIÓN	NIVEL DE CUMPLIMIENTO	UNIDAD DE MEDIDA	DEDUCCIÓN	LÍMITE DE INCUMPLIMIENTO
Etapas del proceso de Sustitución de Calderas Generadoras de Vapor (suministro, desinstalación,	Realizar las fases del proceso de sustitución de los equipos de acuerdo al programa calendarizado entregado en su	*Se exceda del tiempo de ejecución de cada una de las fases del proceso de sustitución establecidas en*	La deductiva equivalente a 1% del monto del valor del equipo (antes de IVA).	*El valor de la* garantía de cumplimiento

- El Jefe de Conservación de la Unidad deberá notificar al OIC 02 días previos a la visita de la OOAD ó UMAE correspondiente a efecto de contar con la designación y/o presencia del representante del OIC.

- De cada visita se levantará una minuta que deberá ser firmada por los participantes y contener al menos: la fecha, la hora de inicio y de conclusión, los nombres completos de todas las personas que estuvieron presentes y el carácter, cargo o puesto directivo con el que participan, así como los temas tratados. La minuta deberá integrarse al expediente respectivo y una copia de la misma se enviará al representante del OIC de la OOAD ó UMAE correspondiente.

En el supuesto de que el licitante no haya realizado visitas a las instalaciones del IMSS, en donde se instalarán los equipos, deberá entregar documento en papel membretado firmado por el representante legal del mismo, en el cual manifieste que fue su voluntad no llevar a cabo la visita antes referida, por lo que se abstiene de argumentar sobre precio en los equipos, cabe señalar que dicho documento deberá integrarse a los documentos de la propuesta.

Todos los gastos que se generen con motivo de las visitas a las instalaciones, correrán por cuenta del licitante.

VIII. VISITA A LAS INSTALACIONES DE LOS LICITANTES

No Aplica

IX. PENAS CONVENCIONALES

El Instituto aplicará una pena convencional por cada día de atraso en la entrega de los equipos a entera satisfacción del responsable de la recepción de los bienes, por el equivalente al 2.5 %, sin exceder un máximo del 10% sobre el valor total del equipo no entregado, sin incluir el IVA, de acuerdo a cada uno de los supuestos siguientes:

a) No se cumpla la entrega del bien en el periodo de tiempo máximo indicado en los términos del numeral III. Plazo de Entrega del Bien de los presentes términos.
b) No se sustituya dentro del plazo señalado en el numeral XII. GARANTÍA DE LOS BIENES inciso c) "Canje" de los presentes términos y condiciones, los equipos que el Instituto haya solicitado para su canje.

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

El licitante deberá entregar en su propuesta técnica por cada tipo de equipo, 8 fotografías tamaño carta, de al menos 2,309 x 1,732 (pixeles) "4 MPX", considerando 3 ángulos de la caldera (frontal, posterior y lateral), 1 de la placa de datos de la caldera y 1 de la placa de datos del quemador, 1 del tanque de condensados y 1 del suavizador, mismas que deberán permitir visualizar el bien propuesto (equipo o modelo tipo). No se admitirán dibujos e imágenes de computadora.

Si los folletos, catálogos, instructivos y manuales están expedidos en un idioma distinto al español, deberán presentarlos en el idioma del país de origen de los bienes, acompañados de una traducción simple al español.

VII. VISITA A LAS INSTALACIONES

El licitante podrá realizar la visita al sitio para verificar la especificación del bien a sustituir, con la finalidad de que los interesados puedan obtener mayor información de donde se suministrarán o colocaran los bienes (dimensiones) y a donde prestaran los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo, así como para considerar la logística de suministro, desinstalación, instalación, pruebas de arranque, puesta en operación y capacitación inicial de los equipos a sustituir.

Para lo cual se deberán presentar en la Jefatura de Conservación de la Unidad, en un horario de 8:00 a 16:00 horas., conforme al **Anexo 3 (tres)** "Lugar de Entrega y Responsable de la Recepción de los Bienes", en dicha visita se levantará el acta correspondiente con los nombres y firmas de los participantes (Proveedor y Jefe de Conservación de la Unidad).

Para lo anterior, deberá dar cumplimiento a lo establecido en el **"Protocolo de Actuación en Materia de Contrataciones Públicas, Otorgamiento y Prorroga de Licencias, Permisos, Autorizaciones y Concesiones"**, publicado en el Diario Oficial de la Federación 20 de Agosto del 2015 y sus acuerdos modificatorios del 19 de febrero del 2016 y 28 de febrero del 2017.

- Las visitas podrán realizarse a partir del cuarto día hábil posterior a la publicación de la convocatoria y hasta dos días hábiles previos a la Presentación de Propuestas.

- El proveedor en caso de requerir visitar a algún destino, notificar al jefe de Conservación de unidad 03 días hábiles previos a la programación de la visita.

V. LICENCIAS, PERMISOS, REGISTROS, CERTIFICADOS O AUTORIZACIONES.

No se requieren licencias, permisos, registros o autorizaciones porque las adecuaciones se harán dentro de las Unidades.

Para el caso de los Certificados, deberá cumplir con la entrega de cada uno de los señalados en los numerales E1.3.A1, E1.3.A3, E1.3.A5, E1.3.A6, E1.3.A7, E1.3.A8, E1,3.A9, E1.6.TC.2, E1.6.TC.3, E1.7.TP.2, E1.7.TP.3, E1.8.SD.1, E1.8.SD.2 del **Anexo 1 (uno)** "Cédula de Especificaciones Técnicas de los Bienes".

Estos deberán entregarse para el requisitado del **Anexo 7** (siete) "Lista de Verificación para la Recepción de Bienes de Inversión" y poder formalizar el **Anexo 5 (cinco)** Acta Administrativa Circunstanciada de Instalación, Arranque, Puesta en operación y/o Capacitación de Bienes de Inversión, cuando se realice la entrega del equipo a entera satisfacción del Instituto.

VI. FOLLETOS, CATÁLOGOS, FOTOGRAFÍAS, MANUALES ENTRE OTROS

En cuanto a folletos y catálogos los licitantes deberán entregar la documentación técnica que avale las características técnicas vertidas en las cédulas de especificaciones técnicas de los bienes ofertados, de acuerdo al **Anexo 1 (uno)** "Cédula de Especificaciones Técnicas de los Bienes".

Para realizar una evaluación correcta de los bienes, el licitante deberá entregar en su propuesta técnica en formato PDF los folletos, catálogos, instructivos o manuales originales del fabricante (selección o instalación o operación o mantenimiento y/o servicio o manuales de las partes de los componentes principales e integrales de la caldera, quemador, tanque de condensados, suavizadores y tanque de purgas) que avalen los requisitos solicitados en los numerales S, S.GV, S.GV.1, S.GV.2, S.GV.3, S.GV.3.1, S.GV.4, S.GV.5, S.GV.6, S.GV.7, S.GV.8, S.TC, S.TC.1, S.TC.2, S.TC.3, S.TP, S.TP.1, S.TP.2, S.TP.3, S.TP.4, S.SD, S.SD.1, S.SD.2, S.SD.3, S.SD.4, S.SD.5 del **Anexo 1 (uno)** "Cédula de Especificaciones Técnicas de los Bienes", así mismo en dicho anexo, se deberá señalar y referenciar en cada uno de los puntos solicitados, el número de página u hoja, numeral y/o párrafo del: folleto o catálogo o instructivo o manual indicado o la combinación diversa de los anteriores.

Así mismo, el licitante deberá indicar en el **Anexo 1 (uno)** "Cédula de Especificaciones Técnicas de los Bienes", que cumplirá con cada uno de los requisitos señalados en los numerales [I], [IG], [IE], [O], [C] y [E].

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

IV. MECANISMO DE EVALUACIÓN DE PROPOSICIONES.

Se llevará a cabo por Puntos o Porcentajes. Se adjunta **Anexo 6** (seis) "Criterios de evaluación para la adquisición, suministro, desinstalación, instalación, pruebas de arranque, puesta en operación y capacitación de Calderas Generadoras de Vapor".

Para ser sujeto a la evaluación de las propuestas a través del criterio de puntos o porcentajes, el licitante deberá cumplir con la totalidad de los requisitos solicitados, así como su contenido en el **Anexo 1 (uno)** "Cédula de Especificaciones Técnicas de los bienes" y el numeral **XVIII.** Documentación a presentar en la Propuesta Técnica del Licitante de los presentes términos y condiciones, los cuales serán considerados indispensables para la evaluación de la proposición. El incumplimiento de alguno de los puntos anteriormente citados, será causal de desechamiento de la propuesta, razón por la cual no se realizará la evaluación de la misma, por el criterio de puntos o porcentajes.

Lo anterior, de conformidad con lo señalado en el Artículo 36 Bis, fracción I de la LAASSP y 52 del RLAASSP, así como lo establecido en la Sección Segunda del "Acuerdo por el que se emiten diversos lineamientos en materia de adquisiciones, arrendamientos y servicios y de obras públicas y servicios relacionados con las mismas", publicado en el DOF el día 9 de septiembre de 2010, por lo que en caso de que sea sujeto a evaluación, se procederá a la evaluación de puntos y porcentajes, el cual se evaluará de la siguiente manera:

El total de reactivos será dividido en cuatro rubros y cada uno de ellos tendrá el siguiente valor:

Rubro	Valor
a) Características Técnicas	22.50 puntos
b) Capacidad del Licitante	10 puntos
c) Experiencia y Especialidad del Licitante	7.50 puntos
d) Cumplimiento de los Contratos	10 puntos
Total	**50 puntos**

La puntuación en la propuesta técnica para ser considerada solvente y por tanto no ser desechada, será de cuando menos 37.5 puntos, de los 50 máximos que se pueden obtener en su evaluación.

TÉRMINOS Y CONDICIONES PARA LA ADQUISICIÓN, SUMINISTRO, DESINSTALACIÓN, INSTALACIÓN, PRUEBAS DE ARRANQUE, PUESTA EN OPERACIÓN Y CAPACITACIÓN DE CALDERAS GENERADORAS DE VAPOR

I. TIPO DE CONTRATACIÓN

El tipo de contrato será cerrado.

II. VIGENCIA

La vigencia del contrato será a partir del día hábil siguiente a la notificación del fallo y hasta el 31 de diciembre de 2021.

III. PLAZO DE ENTREGA DEL BIEN

Para los bienes solicitados se realizará una sola entrega por cada uno de los equipos que integra cada partida, según se establece en el **Anexo 2 (dos)** "Cantidades y Distribución para la adquisición, suministro, desinstalación, instalación, pruebas de arranque, puesta en operación y capacitación de Calderas Generadoras de Vapor" y el **Anexo 3 (tres)** "Lugar de Entrega y Responsable de la Recepción de los Bienes". El plazo para el suministro, desinstalación, instalación, pruebas de arranque, puesta en operación y capacitación inicial a entera satisfacción del Instituto no deberá de exceder los **125 días naturales** contados a partir del día hábil siguiente a la notificación del fallo; lo anterior, con fundamento en el Art. 46 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

El responsable de la recepción de los bienes en las Unidades será el Jefe de Conservación de Unidad en su carácter de Auxiliar del Administrador de Contrato; lo anterior, de conformidad con el Numeral 5.3.15, último párrafo de los POBALINES.

La entrega las Calderas Generadoras de Vapor a entera satisfacción del Instituto será a través de la formalización del **Anexo 5 (cinco)** "Acta Administrativa Circunstanciada de Instalación, Arranque, Puesta en operación y/o Capacitación de Bienes de Inversión", suscrita por el responsable de la recepción de los bienes.

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

Para la validación de dichos comprobantes el proveedor deberá cargar en internet, a través del Portal de Servicios a Proveedores de la página del Instituto, el archivo en formato XML., la validez de los mismos será determinada durante la carga y únicamente los comprobantes válidos serán procedentes para pago.

El pago se realizará mediante transferencia electrónica de fondos y en la fecha programada, a través del esquema electrónico interbancarios que el IMSS tiene en operación, para tal efecto el proveedor deberá proporcionar la documentación requerida por la Coordinación de Tesorería, para dar de alta en el Sistema del Instituto la cuenta bancaria, (no deberá ser referenciada ni concentradora), CLABE y banco.

Por lo anterior, el Proveedor deberá entregar solicitud de pago electrónico (Interbancario) y presentar original y copia de la cédula del Registro Federal de Contribuyentes, Poder Notarial e Identificación Oficial; los originales se solicitan únicamente para cotejar los datos y le serán devueltos en el mismo acto.

El Administrador del Contrato será quien dará la autorización para que la Dirección de Finanzas proceda a su pago, de acuerdo a lo normado en el Anexo Cuentas Contables del "Procedimiento para la recepción, glosa y aprobación de documentos presentados para trámite de pago y la constitución, modificación, cancelación, operación y control de fondos fijos", mismos que se encuentran publicados en la dirección: http://intranet/normatividad/Normas/DIR.%20FINANZAS/COORD.%20CONT%20Y%20TRAM%20EROGACIONES/PROCEDIMIENTOS/6130-003-002.pdf#search=6130%2D003%2D002

En ningún caso, se deberá autorizar el pago de los bienes, si no se ha determinado, calculado y notificado al Proveedor las penas convencionales o deducciones pactadas, así como su registro y validación en el Sistema PREI Millenium.

El Proveedor se obliga a no cancelar ante el Servicio de Administración Tributaria (SAT) los comprobantes fiscales digitales (CFDI) a favor del Instituto, previamente validados en el Portal de Servicios a Proveedores, salvo justificación y comunicación por parte del mismo al Administrador del Contrato para su autorización expresa, debiendo este informar a las Áreas de Trámite de Erogaciones de dicha justificación y Reposición del comprobante fiscal en su caso.

Asimismo, el Instituto podrá aceptar a solicitud del Proveedor que en el supuesto de que tenga cuentas liquidas y exigibles a su cargo, aplicarlas contra los adeudos que, en su caso, tuviera por conceptos de cuotas obrero-patronales, conforme a lo

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

previsto en el Artículo 40B, de la Ley del Seguro Social, adicionalmente el Proveedor, acepta se realicen las deducciones correspondientes en su caso, generados por la aplicación de penas convencionales, derivados de atrasos o deficiencia en los bienes. Lo anterior de acuerdo a lo establecido en el numeral 5.4.10 inciso b y c) de las POBALINES.

El Proveedor que celebre contrato de cesión de derechos de cobros, deberá notificarlo por escrito al Instituto, con un mínimo de 5 (cinco) días naturales anteriores a la fecha de pago programada, entregando invariablemente los documentos sustantivos de dicha cesión, al administrador del Contrato, así mismo el Proveedor podrá optar por cobrar a través de factoraje financiero conforme al Programa de Cadenas Productivas de Nacional Financiera, S.N.C., Institución de Banca de Desarrollo, con el Instituto. Lo anterior de acuerdo a lo establecido en el numeral 5.5.1.4 de las POBALINES.

En caso de que el Proveedor reciba pagos en exceso, deberá reintegrar dichas cantidades más los intereses correspondientes, conforme a la tasa que establezca la Ley de Ingresos de la Federación, para los casos de prórroga cuando existan créditos fiscales, los intereses se calcularán sobre las cantidades en exceso y se computaran por días naturales, desde la fecha de su entrega, hasta la fecha en que se ponga efectivamente las cantidades a disposición del Instituto.

No se otorgarán anticipos.

XIV. MECANISMO DE COMPROBACIÓN, SUPERVISIÓN Y VERIFICACIÓN DE LOS BIENES CONTRATADOS Y EFECTIVAMENTE ENTREGADOS, ASÍ COMO DEL CUMPLIMIENTO DE LAS REQUISICIONES DE CADA ENTREGABLE.

El mecanismo de comprobación y verificación de bienes a adquirir y efectivamente entregados, será a través del requisitado del **Anexo 7 (siete)** "Lista de Verificación para la Recepción de Bienes de Inversión" mismo que será por cada uno de los equipos que integran la partida relacionados en el **Anexo 2 (dos)** "Cantidades y Distribución para la adquisición, suministro, desinstalación, instalación, pruebas de arranque, puesta en operación y capacitación de Calderas Generadoras de Vapor" la cual deberá cumplir en la totalidad de la entrega de los requerimientos indicados, así como contener nombre, cargo, matrícula y firma del Jefe de Conservación de Unidad como responsable de la recepción de los bienes (en su calidad de Auxiliar del Administrador del Contrato), sello de recibido por la Unidad, sello de la clave presupuestal y nombre y firma del Representante Legal del Proveedor.

XV. PORCENTAJE Y FORMA DE AMORTIZACIÓN DEL ANTICIPO.

No Aplica

XVI. LUGAR Y CONDICIONES DE ENTREGA

LUGAR: El sitio para el suministro, desinstalación instalación, pruebas de arranque, puesta en operación y capacitación a entera satisfacción del responsable de la recepción de los bienes será conforme al **Anexo 3 (tres)** "Lugar de Entrega y Responsable de la Recepción de los Bienes". Aplica para cada uno de los equipos que integran la partida.

CONDICIONES DE ENTREGA: El responsable de la recepción de los bienes será el Jefe de Conservación de Unidad en su carácter de Auxiliar del Administrador de Contrato; lo anterior, de conformidad con el Numeral 5.3.15, último párrafo de los POBALINES y conforme al **Anexo 3 (tres)** "Lugar de Entrega y Responsable de la Recepción de los Bienes".

El proveedor en presencia del responsable de la recepción de los bienes o personal que se designe deberá llevar a cabo el suministro, desinstalación, instalación, pruebas de arranque, puesta en operación y capacitación inicial a todos los equipos que integran las partidas entregadas al Instituto, conforme al manual del fabricante.

La entrega de los bienes se deberá realizar previo acuerdo entre el proveedor y el administrador de contrato, con la finalidad de que se encuentren en sitio los responsables para la firma y aceptación de los documentos posteriormente citados.

La entrega de los bienes y requisitado de los documentos deberá ser de manera cronológica de acuerdo a las siguientes etapas, cumpliendo estrictamente con lo siguiente:

1. **Suministro**
   El proveedor se obliga a cubrir todos los gastos, mantener asegurados los bienes y absorber todos los riesgos hasta la recepción de los mismos a entera satisfacción del responsable de la recepción de los equipos, en los sitios de entrega señalados en el **Anexo 3** (tres) "Lugar de Entrega y Responsable de la Recepción de los Bienes", pudiendo cambiar el Instituto los destinos finales de los bienes previo aviso por escrito al proveedor sin costo adicional para el Instituto, por causas de fuerza mayor o caso fortuito.

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

El Instituto lo notificará en un plazo no menor de cinco días hábiles, dicho cambio de destino se formalizará mediante una notificación por escrito del Administrador del Contrato al proveedor.

El proveedor deberá entregar los bienes perfectamente empacados, con la envoltura original del fabricante, en condiciones de embalaje que los resguarden del polvo y humedad, debiendo garantizar la identificación, entrega individual y total de los bienes que preserven sus cualidades durante el transporte y almacenaje sin merma de su vida útil y sin daño o perjuicio alguno para el Instituto.

La recepción estará sujeta a la verificación total de los equipos por el responsable de la recepción de los bienes, a efecto de verificar que los bienes cumplan con los requisitos solicitados en el **Anexo 1** (uno) "Cédula de Especificaciones Técnicas de los Bienes", así como con las condiciones requeridas en el presente procedimiento, considerando cantidad y empaque.

El proveedor deberá entregar junto con los bienes, el **Anexo 4** (cuatro) "Remisión del pedido" en el formato institucional para cada uno de los equipos que integran la partida, relacionados en el **Anexo 2** (dos) "Cantidades y Distribución para la adquisición, suministro, desinstalación, instalación, pruebas de arranque, puesta en operación y capacitación de Calderas Generadoras de Vapor" el cual deberá presentarse en original y cinco copias legibles, foliado y debidamente requisitado en todos sus rubros y deberá indicar lo siguiente:

- Nombre del bien solicitado
- Número de Serie
- Marca
- Modelo
- Clave SAI y Clave PREI
- Partida
- Lugar de entrega (Unidad y localidad) conforme al Anexo 3 (tres) "Lugar de Entrega y Responsable de la Recepción de los Bienes"
- Número de Contrato
- Número de proveedor
- Vigencia de garantía
- Número de garantía del equipo
- Razón social de la afianzadora

- Número de fianza
- Sello de recibido por la Unidad
- Sello con la clave presupuestal de la Unidad
- Nombre, cargo, matrícula y firma del Responsable de la Recepción de los Bienes.

2. **Desinstalación:**
La Desinstalación deberá ser de acuerdo a lo descrito en el numeral [IG.1] del **Anexo 1** (uno) "Cédula de Especificaciones Técnicas de los Bienes".

Los equipos, elementos, componentes y desechos producto de la desinstalación deberán ser ubicados en el lugar donde indique el jefe de conservación de cada Unidad IMSS destino, dentro del conjunto IMSS, referidos en el **Anexo 2** (dos) "Cantidades y Distribución para la adquisición, suministro, desinstalación, instalación, pruebas de arranque, puesta en operación y capacitación de Calderas Generadoras de Vapor" y **Anexo 3** "Lugar de Entrega y Responsable de la Recepción de los Bienes"

El proveedor deberá entregar documento en papel membretado firmado por el representante legal del mismo, donde realice la entrega del bien desinstalado, acompañado de una relación que describa todos y cada uno de los elementos y accesorios y sus cantidades, así como indicar la ubicación de disposición final previamente acordada con el Jefe de Conservación de Unidad (en su calidad de Auxiliar del Administrador del Contrato), mismo que deberá integrarse al expediente del equipo.

3. **Instalación:**
El proveedor deberá cumplir con los requisitos solicitados en los numerales **[I] "Instalación del Equipo Central y Equipo Auxiliar o Periféricos, [IG] "Requerimientos Generales de Instalación" y [IE] "Requerimientos Específicos del Equipo Central y Equipo Auxiliar o Periféricos"** del **Anexo 1** (uno) "Cédula de Especificaciones Técnicas de los Bienes" a entera satisfacción del Jefe de Conservación de Unidad como responsable de la recepción de los bienes.

4. **Pruebas de Arranque y Puesta en Operación**
El proveedor deberá llevar a cabo las pruebas de arranque, ajustes y funcionamiento, de seguridad y puesta en operación para verificar que todo ha sido fabricado e instalado conforme a lo especificado por el fabricante, comprobando el correcto funcionamiento de todas y cada una de las partes que integran los equipos (Caldera Generadora de Vapor con Tanque de

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

Purgas, Tanque de Condensados y Suavizador Tipo Duplex, dichos trabajos deberán ser realizados por personal especialista capacitado, calificado, certificado y autorizado por el fabricante del equipo para obtención de los puntos óptimos de operación y ajustes necesarios, lo anterior para dar cumplimiento al numeral **[O] "Puesta en Operación del Equipo Central y Equipos auxiliares o periféricos"** del **Anexo 1** (uno) "Cédula de Especificaciones Técnicas de los Bienes".

Es la etapa en la cual el proveedor entrega al responsable de la recepción de los bienes el equipo suministrado, instalado y con pruebas de arranque, cumpliendo con una operación continua, confiable, funcional y segura de conformidad a lo establecido en el **Anexo 1** (uno) "Cédula de Especificaciones Técnicas de los Bienes".

5. **Capacitación**
   La capacitación deberá impartirse al personal técnico de fluidos y energéticos; al personal técnico-administrativo de la Unidad IMSS destino; o al personal del nivel central que el IMSS designe, en relación a los procedimientos que deberán aplicarse al equipamiento nuevo que se suministra, de acuerdo a lo indicado en el numeral **[C] "Capacitación Relacionada con el Equipo Central y Equipos Auxiliares o Periféricos"** del **Anexo 1** (uno) "Cédula de Especificaciones Técnicas de los Bienes".

6. **Garantía de los Bienes**
   El proveedor deberá entregar junto con los equipos, la Carta garantía cumpliendo con lo establecido en el numeral **XII.** GARANTÍA DE LOS BIENES de los presentes términos.

7. **Póliza de Mantenimiento**
   El proveedor deberá entregar al responsable de la recepción de los bienes la póliza contratada con el fabricante del equipo, anexando el programa de mantenimiento preventivo y la relación de los insumos con las cantidades necesarias para la ejecución del mismo, conforme a lo establecido en el manual de servicio del fabricante y sus recomendaciones, mismo que será aplicado durante la vigencia de la garantía de 12 meses, pudiendo los licitantes ofertar una garantía superior a este periodo para los efectos considerados en términos del **Anexo 6** (seis) "Criterios de evaluación para la adquisición, suministro, desinstalación, instalación, pruebas de arranque, puesta en operación y capacitación de Calderas Generadoras de Vapor".

8. **Programa de Mantenimiento, una vez terminada la garantía.**
El proveedor deberá entregar al responsable de la recepción de los bienes un programa de mantenimiento preventivo y la relación de los insumos con las cantidades necesarias para la ejecución del mismo por el año siguiente, una vez terminada la garantía de 12 meses, pudiendo los licitantes ofertar una garantía superior a este periodo para los efectos considerados en términos del **Anexo 6** (seis) "Criterios de evaluación para la adquisición, suministro, desinstalación, instalación, pruebas de arranque, puesta en operación y capacitación de Calderas Generadoras de Vapor", la cual deberá incluir las actividades y la frecuencia de ejecución conforme a lo recomendado por el fabricante y al manual de operación y manual de mantenimiento.

9. **Lista de Verificación**
Requisitar y dar cumplimiento en la entrega total de los documentos en cada uno de los conceptos del **Anexo 7** (siete) "Lista de Verificación para la Recepción de Bienes de Inversión", por cada uno de los equipos que integran la partida, como se establece en el **Anexo 2** (dos) "Cantidades y Distribución para la adquisición, suministro, desinstalación, instalación, pruebas de arranque, puesta en operación y capacitación de Calderas Generadoras de Vapor", la cual deberá contener nombre, cargo, matrícula y firma del responsable de la recepción de los bienes, sello de recibido por la Unidad y sello de la clave presupuestal.

10. **Anexo 5 Acta Administrativa Circunstanciada de Instalación, Arranque, Puesta en Operación y/o Capacitación de Bienes de Inversión**
Formalización del **Anexo 5** (cinco) "Acta Administrativa Circunstanciada de Instalación, Arranque, Puesta en Operación y/o Capacitación de Bienes de Inversión", debidamente requisitada para cada uno de los equipos que integran la partida como se establece en el **Anexo 2** (dos) "Cantidades y Distribución de Equipos para la adquisición, suministro, desinstalación, instalación, pruebas de arranque, puesta en operación y capacitación de Calderas Generadoras de Vapor", mediante el cual se compruebe que el proveedor realizó el suministro, desinstalación, instalación, pruebas de arranque, puesta en operación y capacitación inicial de cada uno de los equipos a entera satisfacción del responsable de la recepción de los bienes conforme al **Anexo 1** (uno) "Cédula de Especificaciones Técnicas de los Bienes" de acuerdo al formato institucional, el cual deberá contener adicionalmente:

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

- Nombre, cargo, matrícula y firma del Director de la Unidad, Jefe de Conservación de Unidad y Responsable del Control de Bienes o Servidores Públicos.
- Nombre y firma del representante del proveedor.
- Sello de la Unidad.
- Sello de la clave presupuestal.

En el caso de la ausencia de cualquiera de los responsables mencionados, deberá firmar el servidor público de nivel inmediato superior o quien ostente el cargo.

Las entregas podrán ser canceladas a solicitud del Instituto bajo los siguientes supuestos:

- Por notificación de la rescisión administrativa del contrato.
- Terminación anticipada del contrato.
- Omisión a la solicitud de canje o recolección de bienes realizada por el Instituto, por diversos motivos (calidad, caducidad, incumplimiento a las especificaciones técnicas de calidad etc.).
- Por cualquier otra causa que implique algún daño o perjuicio al Instituto.

Cabe resaltar que mientras no se cumpla con las condiciones de entrega establecidas en los presentes términos, el Instituto no dará por recibidos y aceptados los bienes.

XVII. IMPUESTOS Y DERECHOS

Los impuestos y derechos que procedan con motivo de los bienes objeto de la presente, serán pagados por el proveedor conforme a la legislación aplicable en la materia. El Instituto sólo cubrirá el Impuesto al Valor Agregado (IVA) de acuerdo a lo establecido en las disposiciones legales vigentes en la materia.

XVIII. DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR EN LA PROPUESTA TÉCNICA DEL LICITANTE

El licitante dentro de su propuesta técnica deberá acompañar los documentos siguientes en formato PDF a color por cada una de las partidas en las que desee participar:

1. Cédula de descripción técnica del licitante "Formato A-B", con la descripción técnica amplia y detallada, la cual deberá corresponder al Anexo 1 (uno) "Cédula de Especificaciones Técnicas de los Bienes", misma que deberá ser firmada por el representante legal del mismo, aunado a lo anterior, el licitante deberá indicar que cumplirá con cada uno de los requisitos señalados en los numerales **[I]** INSTALACIÓN, **[IG]** REQUERIMIENTOS GENERALES DE INSTALACION, **[IE]** REQUERIMIENTOS ESPECIFICOS DE INSTALACIÓN, **[O]** PARAMETROS DE OPERACIÓN, **[C]** CAPACITACION y **[E]** PROCEDIMIENTO DE ENTREGA del **Anexo 1 (uno) "Cédula de Especificaciones Técnicas de los Bienes",** los cuales deben cumplir íntegramente con lo solicitado, así mismo en la Cédula de descripción técnica del licitante "Formato A-B", se deberá señalar y referenciar en cada uno de los puntos solicitados, el número de página u hoja, numeral y/o párrafo del: folleto o catálogo o instructivo o manual indicado o la combinación diversa de los anteriores.

2. Copia simple en formato PDF de los folletos, catálogos, instructivos o manuales originales del fabricante (selección o instalación o operación o mantenimiento y/o servicio o manuales de las partes de los componentes principales e integrales de la caldera, quemador, tanque de condensados, suavizadores y tanque de purgas) que avalen los requisitos solicitados en los numerales S, S.GV, S.GV.1, S.GV.2, S.GV.3, S.GV.3.1, S.GV.4, S.GV.5, S.GV.6, S.GV.7, S.GV.8, S.TC, S.TC.1, S.TC.2, S.TC.3, S.TP, S.TP.1, S.TP.2, S.TP.3, S.TP.4, S.SD, S.SD.1, S.SD.2, S.SD.3, S.SD.4, S.SD.5 del **Anexo 1 (uno)** "Cédula de Especificaciones Técnicas de los Bienes".

3. Documento en papel membretado del fabricante firmado por el representante legal del mismo, donde se especifique el modelo y marca del bien ofertado por partida en las cantidades y plazos señalados.

4. Documento en papel membretado, firmado por el representante legal del mismo donde se compromete que la instalación del equipo dará cumplimiento a la norma oficial mexicana NOM-001-SEDE-2012.- instalaciones eléctricas (utilización).

5. Documento en papel membretado, firmado por el representante legal del mismo donde se compromete con la instalación del equipo a dar cumplimiento con la norma oficial mexicana NOM-085-SEMARNAT-2011-

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

niveles máximos permisibles de emisiones contaminantes a la atmosfera.

6. Documento en papel membretado, firmado por el representante legal del mismo donde se compromete con la instalación del equipo a dar cumplimiento con la norma oficial mexicana NOM-020-STPS-2011 vigente, recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas - funcionamiento - condiciones de seguridad.

7. Documento en papel membretado, firmado por el representante legal del mismo donde se compromete con la instalación del equipo a dar cumplimiento con la norma oficial mexicana NOM-026-STPS-2008 vigente, Numeral 9.- Identificación de riesgos por Fluidos conducidos en tuberías.

8. Documento en papel membretado del fabricante, firmado por el representante legal del mismo, donde se compromete a que el equipo deberá ser construido de acuerdo al código ASME ó UNE-EN 12953 Calderas Pirotubulares ó UNE-E- 12952 Calderas Acuatubulares y sus anexos vigente a la fecha de la licitación, para generadores de vapor estampado "S" o equivalente en el cuerpo de presión, debiendo entregar "DATA REPORT" o equivalente firmado por el inspector autorizado por ASME ó equivalente de Normatividad Europea.

9. Documento en papel membretado del fabricante, firmado por el representante legal del mismo, donde se compromete a que considerará para la entrega del equipo el Método ASME PTC 4-2013 Fired Steam Generators - Performance Test Codes; para determinar la eficiencia total minima garantizada del equipo la cual debe ser de 85.0 porciento.

10. Documento en papel membretado del fabricante, firmado por el representante legal del mismo, donde se compromete que para la entrega del equipo, los reportes de pruebas de ultrasonido a los recipientes señalados en el **Anexo 1 (uno)** "Cédula de Especificaciones Técnicas de los Bienes", deberán estar validados por un Nivel II o Nivel III de Ultrasonido Industrial clasificación de acuerdo a la norma vigente o estándar recomedado No. SNT-TC-1A Personnel Qualification and Certification in Nondestructive Testing.

11. El Certificado del Quemador, en caso de ser integrado o diseño propio, la capacidad del quemador deberá ser certificada por el fabricante, incluyendo certificado de la prueba de desempeño, lo anterior de un equipo que haya sido suministrado a cualquier dependencia o institución con las mismas

características técnicas del bien ofertado.

12. El Certificado de autorización para estampado "S" del código ASME vigente del fabricante o documento aplicable a la comunidad europea.

13. El "DATA REPORT" o equivalente firmado por el inspector autoridad ASME o equivalente de Normatividad Europea, de un equipo que haya sido suministrado a cualquier dependencia o institución con las mismas características técnicas del bien ofertado.

14. Documento en papel membretado, firmado por el representante legal del mismo donde se compromete a entregar la totalidad de los documentos de acuerdo a lo especificado en el numeral **[E] PROCEDIMIENTO DE ENTREGA DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPO AUXILIAR O PERIFÉRICOS** del **ANEXO 1** (uno) "Cédula de Especificaciones Técnicas de los Bienes", para dar cumplimiento al **ANEXO 7** (siete) "Lista de Verificación para Recepción de los Bienes de Inversión". Dicha documentación deberá ser por cada uno de los equipos que integran la partida.

15. Documento en papel membretado, firmado por el representante legal del mismo, en el que se señale el tiempo de garantía de 12 meses, pudiendo los licitantes ofertar una garantía superior a este periodo mínimo obligatorio para los efectos considerados en términos del **Anexo 6** (seis) "Criterios de evaluación para la adquisición, suministro, desinstalación, instalación, pruebas de arranque, puesta en operación y capacitación de Calderas Generadoras de Vapor" del bien propuesto y de todos sus componentes, conforme al numeral XII. GARANTÍA DE LOS BIENES de los presentes términos y condiciones para adquisición de Calderas Generadoras de Vapor.

16. Documento en papel membretado, firmado por el representante legal del mismo, donde se compromete a entregar al responsable de la recepción de los bienes, una **póliza** de mantenimiento preventivo y correctivo (los necesarios incluyendo refacciones nuevas y originales, garantizado mediante la entrega de la misma empaquetada) contratada con el fabricante del equipo anexando un programa de mantenimiento preventivo y relación de los insumos, con las cantidades necesarias para la ejecución del mismo, conforme lo establecido en el manual de servicio del fabricante y sus recomendaciones, mismo que será aplicado durante la vigencia de la garantía de 12 meses, pudiendo los licitantes ofertar una garantía superior a este periodo para los efectos considerados en términos del **Anexo 6** (seis) "Criterios de evaluación

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

para la adquisición, suministro, desinstalación, instalación, pruebas de arranque, puesta en operación y capacitación de Calderas Generadoras de Vapor".

17. Documento en papel membretado, firmado por el representante legal del mismo, donde integre un programa de mantenimiento preventivo y relación de los insumos con las cantidades necesarias para la ejecución del mismo por el año siguiente, una vez terminada la garantía de 12 meses, pudiendo los licitantes ofertar una garantía superior a este periodo mínimo obligatorio para los efectos considerados en términos del **Anexo 6** (seis) "Criterios de evaluación para la adquisición, suministro, desinstalación, instalación, pruebas de arranque, puesta en operación y capacitación de Calderas Generadoras de Vapor", la cual deberá incluir las actividades y la frecuencia de ejecución conforme lo establecido en el manual de servicio del fabricante y sus recomendaciones.

18. Documento en papel membretado, firmado por el representante legal del mismo, en el cual acredite que cuenta con el número de ingenieros y técnicos para llevar a cabo los trabajos de suministro, desinstalación, instalación, pruebas de operación, funcionamiento y seguridad, pruebas de arranque y mantenimiento preventivo y correctivo, mismo que deberán estar capacitados por el fabricante para lo cual deberá anexar por cada uno la constancia expedida por el fabricante que avale dicho requerimiento, la cual deberá estar firmada y fechada.

    Para lo anterior, la cantidad de equipos que resulten de la suma de las partidas a ofertar por licitante, deberán cumplir con la cantidad de Ingenieros y Técnicos especificados en la tabla siguiente:

EQUIPOS	INGENIEROS	TECNICOS
01-05	1	3
06-10	2	6
11-15	3	9
16-20	4	12
21-25	5	15
26-30	6	18
31-35	7	21
36-40	8	24
41-50	9	30
51-60	10	36
61-80	11	42

19. Documento en papel membretado del fabricante, firmado por el representante legal del mismo, en el que se señale la existencia de partes, componentes y refacciones, al menos por diez años posteriores a su recepción.

20. Documento en papel membretado del fabricante, firmado por el representante legal del mismo, en el cual manifieste la durabilidad o vida útil del bien de igual o mayor a diez años posterior a su recepción o lo ofertado en el **Anexo 6** (seis) "Criterios de evaluación para la adquisición, suministro, desinstalación, instalación, pruebas de arranque, puesta en operación y capacitación de Calderas Generadoras de Vapor" en el subrubro de I.a.3 Durabilidad o vida útil del bien.

21. El licitante deberá entregar en su propuesta técnica 8 fotografías tamaño carta, de al menos 3,265 x 2,449 (pixeles) "8 MPX", considerando 3 ángulos de la caldera (frontal, posterior y lateral), 1 de la placa de datos de la caldera y 1 de la placa de datos del quemador, 1 del tanque de condensados, 1 del tanque de purgas y 1 del suavizador, mismas que deberán permitir visualizar el bien propuesto (equipo o modelo tipo). No se admitirán dibujos e imágenes de computadora.

22. Documento en papel membretado firmado por el representante legal del mismo, que contenga el programa calendarizado, dividido en las fases de suministro, desinstalación, instalación, pruebas de arranque, puesta en operación, capacitación inicial y entrega de los bienes a entera satisfacción del responsable de recepción de los bienes por cada partida ofertada, considerando el plazo señalado máximo de **125** días naturales contados a partir del día hábil siguiente a la notificación del fallo, con objeto de que el responsable de la recepción de los bienes esté en posibilidad de dar seguimiento oportuno a los trabajos e informe a los administradores del contrato el avance de los mismos.

23. Documento en papel membretado, firmado por el representante legal del mismo, del listado de sucursales, agencias de servicio o centro de servicio, indicando números telefónicos, correos electrónicos y direcciones.

24. Escrito en papel membretado, firmado por el representante legal del mismo, en el cual manifieste que no se generaran costos posteriores por concepto de asistencia y mano de obra del personal para realizar los mantenimientos

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

preventivos, correctivos, capacitación y diagnóstico de personal especialista de los bienes.

25. Escrito en papel membretado, firmado por el representante legal del mismo, en el cual manifieste que durante el tiempo de garantía de 12 meses, no se generaran costos posteriores por concepto de mantenimientos preventivos, correctivos y/o canje.

26. Currículo empresarial donde muestre que cuenta con la experiencia de por lo menos 1 año en la venta de los bienes objeto de esta contratación, el cual deberá tener nombre o razón social, dirección, teléfono del licitante, relación de principales clientes que haya vendido el o los bienes (Calderas Generadoras de Vapor), indicado: nombre o razón social del contratante, dirección, teléfono, numero de contrato, importes totales y vigencia de los mismos anexando copia de los contrato que avalen la venta de el o los bienes de solicitados en **Anexo 2** (dos) "Cantidades y Distribución para la adquisición, suministro, desinstalación, instalación, pruebas de arranque, puesta en operación y capacitación de Calderas Generadoras de Vapor".

27. Documento en papel membretado, firmado por el representante legal del mismo, donde se compromete a entregar, al Jefe de Conservación de Unidad del IMSS, la interface de comunicación, software de sistema de administración de la combustión y las claves de acceso al mismo, cuando se realice la entrega a entera satisfacción del instituto.

28. Documento en papel membretado, firmado por el representante legal del mismo, donde en caso de que el equipo use combustible GAS L.P., se compromete que la instalación del equipo dará cumplimiento a la norma oficial mexicana NOM-004-SEDG-2004.- Instalaciones de aprovechamiento de Gas L.P. diseño y Construcción.

29. Documento en papel membretado, firmado por el representante legal del mismo, donde en caso de que el equipo use combustible GAS Natural, se compromete que la instalación del equipo, dará cumplimiento a la norma oficial mexicana NOM-002-SECRE-2010.- Instalaciones de aprovechamiento de Gas Natural.

30. Documento en papel membretado, firmado por el representante legal del mismo, donde en caso de que el equipo use combustible Diesel, se compromete que la instalación del equipo, dará cumplimiento a la norma de referencia Norma de Diseño de Ingeniería Instalaciones Hidráulicas, Sanitarias

y Especiales ND-01-IMSS-HSE-1997 Capítulo 17 Abastecimiento y Distribución de Aceite Combustible Diesel.

31. Documento en papel membretado, firmado por el representante legal del mismo donde se compromete que la instalación del equipo, dará cumplimiento a la norma oficial mexicana NOM-093-SCFI-1994.- Válvulas de relevo de presión (Seguridad, seguridad-Alivio y Alivio) operadas por resorte y piloto; fabricadas de acero y bronce, de acuerdo a lo señalado en el Apéndice B, inciso B6 de la Norma referida.

32. Documento en papel membretado, firmado por el representante legal del mismo, donde informe que llevo a cabo la visita a los sitios establecidos de acuerdo al **Anexo 2** (dos) "Cantidades y Distribución para la adquisición, suministro, desinstalación, instalación, pruebas de arranque, puesta en operación y capacitación de Calderas Generadoras de Vapor", en el supuesto de que el licitante no haya realizado visitas a las instalaciones del IMSS, en donde se instalarán los equipos, deberá manifestar que fue su voluntad no llevar a cabo la visita antes referida, por lo que se abstiene de argumentar sobre precio en los equipos.

XIX. CAUSALES DE DESECHAMIENTO

- Que no cumplan con alguno de los requisitos establecidos en los presentes Términos y Condiciones y sus anexos, así como los que se deriven del Acto de la Junta de Aclaraciones y que con motivo de dicho incumplimiento se afecte la solvencia de la propuesta, conforme a lo previsto en el artículo 36 de la LAASSP.

- El no presentar la documentación que avale la totalidad de los requisitos solicitados en la presente documento Términos y Condiciones.

- El no presentar la documentación solicitada en el numeral **XVIII.** DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR EN LA PROPUESTA TÉCNICA DEL LICITANTE del presente documento.

- Que la documentación solicitada en el numeral **XVIII.** DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR EN LA PROPUESTA TÉCNICA DEL LICITANTE del presente documento, no contenga la totalidad de los requisitos solicitados en los mismos, así como los que resulten de la junta de aclaraciones.

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

- Cuando la descripción técnica del licitante no contenga la totalidad de las especificaciones y requisitos solicitados en el **Anexo 1** (uno) "Cédula de Especificaciones Técnicas de los Bienes" y de los presentes Términos y Condiciones, así como con aquellos que resulten de la junta de aclaraciones.

- Cuando no coincidan las marcas, modelos ofertados y los anexos técnicos, contra los folletos, catálogos, fotografías, instructivos y/o manuales del fabricante, que envíen los licitantes como sustento de la Descripción amplia y detallada de los bienes ofertados.

- Cuando no corresponda la descripción técnica del licitante con los anexos técnicos, folletos, catálogos, fotografías, instructivos y/o manuales del fabricante, que envíen los licitantes como sustento de la Descripción amplia y detallada de los bienes ofertados.

- Cuando no corresponda el bien solicitado contra el bien ofertado.

- Cuando los documentos presentados para acreditar lo solicitado en los numerales S, S.GV, S.GV.1, S.GV.2, S.GV.3, S.GV.3.1, S.GV.4, S.GV.5, S.GV.6, S.GV.7, S.GV.8, S.TC, S.TC.1, S.TC.2, S.TC.3, S.TP, S.TP.1, S.TP.2, S.TP.3, S.TP.4, S.SD, S.SD.1, S.SD.2, S.SD.3, S.SD.4, S.SD.5 del **Anexo 1 (uno)** "Cédula de Especificaciones Técnicas de los Bienes" del **Anexo 1** (uno) "Cédula de Especificaciones Técnicas" y numeral **XVIII**. DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR EN LA PROPUESTA TÉCNICA DEL LICITANTE del presente documento no correspondan al bien y requisitos solicitados en el presente documento.

XX. RESCISIÓN ADMINISTRATIVA

El Instituto podrá rescindir administrativamente, en cualquier momento, el (los) contrato(s) que, en su caso, sea(n) adjudicado(s), en términos del artículo 54 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público:

- Cuando el proveedor no entregue la garantía de cumplimiento del contrato, dentro del término de 10 (diez) días naturales posteriores a la firma del mismo.

- Cuando el proveedor incurra en falta de veracidad total o parcial respecto a la información proporcionada para la celebración del contrato.

- Cuando se incumpla, total o parcialmente, con cualesquiera de las obligaciones establecidas en el contrato y sus anexos.

- Cuando se compruebe que el proveedor haya entregado bienes con características distintas a las pactadas en esta Licitación o cuando no los entregue conforme a las normas y/o calidad solicitadas por el Instituto.

- En caso de que el proveedor no reponga los bienes que le hayan sido devueltos para canje, por problemas de calidad, defectos o vicios ocultos, de acuerdo a lo estipulado.

- Cuando se transmitan total o parcialmente, bajo cualquier título, los derechos y obligaciones de los contratos, con excepción de los derechos de cobro, previa autorización del Instituto.

- Si la autoridad competente declara el concurso mercantil o cualquier situación análoga o equivalente que afecte el patrimonio del proveedor.

- Cuando los bienes entregados no puedan funcionar o ser utilizados por estar incompletos.

- Cuando de manera reiterativa y constante, el proveedor sea sancionado por parte del Instituto con penalizaciones o deducciones sobre el mismo concepto de los bienes que proporciona al Instituto superando el 10% del monto del contrato y con ello se afecten los intereses del Instituto.

XXI. TERMINACIÓN ANTICIPADA

El Instituto podrá dar por terminado anticipadamente el contrato sin responsabilidad para éste y sin necesidad de que medie resolución judicial alguna, cuando concurran razones de interés general o bien cuando por causas justificadas se extinga la necesidad de requerir los bienes y se demuestre que de continuar con el cumplimiento de las obligaciones pactadas se ocasionará un daño o perjuicio a el Instituto o se determine la nulidad total o parcial de los actos que dieron origen al instrumento jurídico con motivo de la resolución de una inconformidad emitida por la Secretaría de la Función Pública.

XXII. DATOS GENERALES Y NOTIFICACIONES OFICIALES

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

Con la finalidad de establecer un canal de comunicación oficial con los proveedores, los licitantes acompañarán en su propuesta técnica, escrito en donde presenten los siguientes datos:

- Nombre completo del representante legal para recibir notificaciones y comunicaciones en su nombre y representación.
- Cargo.
- Domicilio.
- Teléfono (oficina y celular).
- Correo electrónico.

El proveedor se obliga a comunicar cualquier cambio en los datos de este contacto oficial, mediante escrito dirigido a los Administradores del Contrato.

En caso de incumplir con la obligación de informar los cambios en el contacto oficial, el Instituto no se hace responsable por las situaciones que la omisión de esto afecte al proveedor.

Las notificaciones por parte del Instituto podrán realizarse por cualquiera de los siguientes medios:

- Oficio entregado en el domicilio señalado en este apartado.
- Vía correo electrónico.

XXIII. GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO

El proveedor, para garantizar el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones estipuladas en el contrato adjudicado, deberá presentar en la División de Contratos, sita Durango # 291, piso 10, Col. Roma, Ciudad de México, original de la fianza expedida por afianzadora debidamente constituida en términos de la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas, por un importe equivalente al 10% (diez por ciento) del monto total del contrato, sin considerar el Impuesto al Valor Agregado, a favor del Instituto Mexicano del Seguro Social, que deberá cubrir la vigencia del contrato, y los meses ofertados correspondientes a la garantía de los bienes.

La garantía de cumplimiento a las obligaciones del contrato se liberará mediante autorización por escrito por parte del Instituto en forma inmediata, siempre y cuando el proveedor haya cumplido a satisfacción con todas las obligaciones contractuales durante la vigencia del Contrato y la garantía de los bienes.

De conformidad con el artículo 81 fracción II del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, la aplicación de las garantías de cumplimiento del contrato se aplicarán de manera proporcional al monto de las obligaciones incumplidas, es decir la garantía será divisible y se ejecutará en razón de los bienes o servicios que no sean entregados a entera satisfacción del Instituto, para el supuesto en el que se formalice un contrato con una partida la garantía será indivisible.

Se entenderá que los bienes o servicios son entregados a entera satisfacción del Instituto, cuando las calderas generadoras de vapor hayan sido: suministrados, desinstalados, instalados, se hayan realizado pruebas de arranque, se hayan puesto en operación y realizado la capacitación del personal del Instituto o servicios realizados durante el periodo de garantías.
De lo anterior el proveedor acepta:

a) Su conformidad para que la fianza que garantiza el cumplimiento del contrato, permanezca vigente durante la sustanciación de todos los procedimientos judiciales o arbitrales y los recursos legales que se interpongan, con relación al contrato, hasta que sea dictada resolución definitiva que cause ejecutoria por parte de la autoridad o tribunal competente.

b) Su conformidad para que la institución de fianzas entere el pago de la cantidad reclamada hasta por el monto garantizado más, en su caso , la indemnización por mora que derive del artículo 276 de la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas, aun cuando la obligación se encuentre sub judice.

c) En virtud de procedimiento ante autoridad judicial, no judicial o tribunal arbitral, salvo que el acto rescisorio sea combatido y el fiado obtenga la suspensión de su ejecución, ya sea en el recurso administrativo, en el juicio contencioso o ante el tribunal arbitral correspondiente.

d) En caso de que el procedimiento administrativo, o ante autoridad judicial o tribunal arbitral resulte favorable a los intereses del fiado, y la institución de fianzas haya pagado la cantidad reclamada, el beneficiario devolverá a la afianzadora la cantidad pagada en un plazo máximo de **100** días hábiles contados a partir de que la resolución favorable al fiado haya causado ejecutoria.

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

e) Su aceptación para que la fianza de cumplimiento permanezca vigente hasta que las obligaciones garantizadas hayan sido cumplidas en su totalidad, en la inteligencia que la conformidad para la liberación deberá ser otorgada mediante escrito suscrito por **"EL INSTITUTO"**.

f) Su conformidad en que la reclamación que se presente ante la afianzadora por incumplimiento de contrato, quedará integrada con la siguiente documentación:

- Reclamación por escrito a la Institución de Fianzas.
- Copia de la póliza de fianza en su caso, sus documentos modificatorios.
- Copia del contrato garantizado y en su caso sus convenios modificatorios.
- Copia del documento de notificación al fiado de su incumplimiento.
- En su caso, la rescisión del contrato y su notificación.
- En su caso, documento de terminación anticipada y su notificación.
- Copia del finiquito y en su caso, su notificación.
- Importe reclamado.

XXIV. VERIFICACIONES DOCUMENTALES QUE REALIZARÁ EL ÁREA TÉCNICA EN LA EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA.

Las verificaciones documentales se realizarán por parte la División de Conservación.

Para efectos de la evaluación, se tomarán en consideración los criterios siguientes:

La evaluación técnica comprende el análisis y verificación de:

1. La inclusión de la totalidad de la información técnica, solicitada en el **Anexo 1 (uno)** "Cédula de Especificaciones Técnicas de los Bienes", y en los numerales **VI**. FOLLETOS, CATÁLOGOS, FOTOGRAFÍAS, MANUALES ENTRE OTROS y **XVIII**. DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR EN LA PROPUESTA TÉCNICA DEL LICITANTE, así como con aquellos que resulten de las juntas de aclaraciones.

2. La descripción técnica amplia y detallada de los bienes ofertados por el licitante, por partida, incluyendo marca(s) y modelo(s) y la congruencia con las especificaciones y requisitos solicitados señalados

en el **Anexo 1 (uno)** "Cédula de Especificaciones Técnicas de los Bienes", incluyendo las que se deriven de las Juntas de Aclaraciones.

3. Exista congruencia entre la descripción técnica de los bienes ofertados por el licitante con las especificaciones y requisitos solicitados en los presentes términos, así como con aquellos que resulten de las juntas de aclaraciones.

4. Correspondencia entre la descripción técnica de los bienes propuestos por el licitante en los numerales S, S.GV, S.GV.1, S.GV.2, S.GV.3, S.GV.3.1, S.GV.4, S.GV.5, S.GV.6, S.GV.7, S.GV.8, S.TC, S.TC.1, S.TC.2, S.TC.3, S.TP, S.TP.1, S.TP.2, S.TP.3, S.TP.4, S.SD, S.SD.1, S.SD.2, S.SD.3, S.SD.4, S.SD.5 del **Anexo 1 (uno)** "Cédula de Especificaciones Técnicas de los Bienes" y los anexos técnicos, folletos, catálogos, fotografías, instructivos y/o manuales del fabricante debidamente referenciados, que envíen los licitantes como sustento de la descripción amplia y detallada de los bienes ofertados.

5. Congruencia entre el bien solicitado, el bien ofertado y los documentos presentados por el licitante para acreditar los requisitos del **Anexo 1 (uno)** "Cédula de Especificaciones Técnicas de los Bienes".

6. De cumplir con los requisitos anteriores se procederá a la evaluación del criterio de puntos y porcentajes, verificando cada uno de los documentos presentados para cada rubro y sub-rubro, a efecto de otorgar el puntaje correspondiente. En caso de no cumplir con al menos uno de los requisitos anteriores, no se procederá a la evaluación del criterio de puntos y porcentajes La puntuación a obtener en la propuesta técnica para cada partida y ser considerada solvente y, por tanto no ser desechada, será de cuando menos 37.5 de los 50 máximos que se pueden obtener en su evaluación. Se evaluara mediante el **Anexo 6** (seis) "Criterios de evaluación para adquisición, suministro, desinstalación, instalación, pruebas de arranque, puesta en operación y capacitación de Calderas Generadoras de Vapor".

XXV. SERVIDOR PÚBLICO QUE PARTICIPARÁ EN LOS EVENTOS DE LICITACIÓN.

Titular de la División de Conservación.

XXVI. ADMINISTRACIÓN DEL CONTRATO.

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

Los Jefes de Servicios Administrativos o Directores Administrativos en Delegaciones y UMAE o Jefes de Departamento de Conservación y Servicios Generales o Gerentes Generales de Centro Vacacional, serán los Administradores del Contrato, de conformidad con el numeral 5.3.15, inciso b) e inciso c) de las POBALINES.

Se precisa que cada Administrador de Contrato, deberá presentarse en la División de Contratos, sita en Durango # 291, piso 10, Col. Roma, Ciudad de México, para llevar a cabo la firma de su contrato respectivo.

Los Jefes de Conservación de Unidad en Delegación y UMAE, fungirán como auxiliares del administrador del contrato, lo anterior de conformidad con el Numeral 5.3.15 último párrafo de los POBALINES que a la letra dice "El Administrador del Contrato podrá auxiliarse para el debido cumplimiento de sus obligaciones, con otros servidores públicos cuando las condiciones contractuales lo requieran, en ese caso, dichos auxiliares deberán ser designados por escrito y serán corresponsables de las actividades que se les asignen y de mantener informado al Administrador del Contrato con la periodicidad y forma que se les indique".

Se precisa que los auxiliares del administrador del contrato por cada uno de los destinos de los equipos, como se establece en el **Anexo 2 (dos)** "Cantidades y Distribución para la adquisición, suministro, desinstalación, instalación, pruebas de arranque, puesta en operación y capacitación de Calderas Generadoras de Vapor" tendrán responsabilidad únicamente en la Unidad a la cual están adscritos y a las unidades periféricas que le correspondan.

• Área Requirente	Coordinación Técnica de Conservación y Servicios Complementarios
• Representante Común de los Administradores del Contrato.	División de Conservación
• Administradores de Contrato	Jefes de Servicios Administrativos o Directores Administrativos en Delegaciones y UMAE o Jefes de Departamento de Conservación y Servicios Generales o Gerentes Generales de Centro Vacacional

• Área Técnica	División de Conservación
• Auxiliar del Administrador de Contrato	Jefes de Conservación de Unidad o servidor público que designe el Administrador del Contrato

Arq. Armando Pérez López
Titular de la División de Conservación
Área Técnica y Representante Común
de los Administradores del Contrato

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

SIN TEXTO

Cédula de Descripción Técnica del Licitante.

PROCEDIMIENTO _____ CANTIDAD ___	LICITANTE (1)
	FABRICANTE (9)
PARTIDA _____	MARCA (2)
CLAVE SAI _____	MODELO (3)
CLAVE PREI _____	PROCEDENCIA (3 BIS)
NOMBRE GENÉRICO	CATALOGO (4)
	(5) HOJA 1 DE 1
ESPECIFICACIONES	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL LICITANTE
A	B
	(6)

(7)

NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE AUTORIZADO POR EL LICITANTE

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

INSTRUCTIVO DE LLENADO

FORMATO:	**INSTRUCTIVO DE LLENADO (Descripción técnica del licitante)**

A) Columna (izquierda), recuadro superior e inferior, contenido publicado en la convocatoria.
B) Columna (derecha), recuadro superior e inferior a llenar por el licitante.

Concepto	**Registrar**
1.-Licitante	El nombre del licitante.
2.-Marca(s)	La(s) marca(s) del(los) equipo(s)
3.-Modelo(s)	El(Los) modelo(s) del(los) equipo(s)
3 Bis.- Procedencia	Indicar la procedencia del Bien
4.-Catálogo(s)	El(Los) catálogo(s) en donde se hace referencia a cada uno de los puntos que corresponden al bien propuesto.
5.- Hoja (s)	El número de hoja que corresponde y el total de las mismas.

a) **Columna (derecha), recuadro inferior**

6.- Descripción técnica del licitante.	Enlistar las especificaciones técnicas del artículo que sustentan la propuesta realizada por el licitante, la cual deberá corresponder con cada uno de los incisos descritos por el Instituto en la columna izquierda, recuadro inferior de acuerdo a lo publicado en la Convocatoria. La secuencia numérica asignada a cada característica es la guía para la referencia con que se identificarán dentro de los catálogos técnicos o manuales de operación y/o de servicio del bien propuesto, durante la evaluación de las propuestas técnicas, para lo cual se deberán seguir las siguientes consideraciones: El número del inciso o subinciso y la característica del artículo que se oferta, en estricto apego al orden señalado para cada uno de los puntos requeridos en la columna de especificaciones de la Cédula de Descripción de Artículo El licitante deberá describir con precisión su oferta, puntualizando las características propias de su artículo en la columna "B", y no copiar textualmente el contenido de la columna "A", sobre todo cuando la descripción del artículo establece alguna opción, conceptos de mayor o menor o ubicación dentro de un rango. El número(s) de la(s) página(s) y el documento en donde se encuentra identificada su oferta, para cada uno de los incisos y subincisos.
7.- Nombre y firma del representante autorizado por el proveedor.	Nombre y firma autógrafa del licitante o su apoderado

ANEXO 2

"Cantidades y Distribución para la Adquisición, suministro, desinstalación, instalación, pruebas de arranque, puesta en operación y capacitación de Calderas Generadoras de Vapor"

PARTIDA	CLAVE SAI	CLAVE PREI	DELEGACION	LOCALIDAD	UNIDAD	EQUIPO	CAPACIDAD A SUSTITUIR	CANTIDAD	TIPO DE COMBUSTIBLE	TANQUE DE CONDENSADOS	SUAVIZADORES	TANQUE DE PURGAS
1	529.460.1585.00.01	000000000021033	CENTRO VACACIONAL OAXTEPEC	OAXTEPEC	CENTRO VACACIONAL IMSS OAXTEPEC	GENERADOR DE VAPOR	20	1	GAS LP	SI	SI	SI
1	529.460.1585.00.01	000000000021033	CENTRO VACACIONAL OAXTEPEC	OAXTEPEC	CENTRO VACACIONAL IMSS OAXTEPEC	GENERADOR DE VAPOR	20	1	GAS LP	NO	NO	NO
1	529.460.1585.00.01	000000000021033	GUANAJUATO	ACAMBARO	HGSZ/UMF 13	GENERADOR DE VAPOR	20	1	DIESEL	SI	SI	SI
1	529.460.1585.00.01	000000000021033	GUANAJUATO	MOROLEÓN	HGSZ/UMF 15	GENERADOR DE VAPOR	20	1	DIESEL	SI	NO	SI
1	529.460.1585.00.01	000000000021033	VERACRUZ SUR	POTRERO NUEVO	HGSZ/UMF12	GENERADOR DE VAPOR	20	1	DIESEL	SI	SI	SI
1	529.460.1585.00.01	000000000021033	VERACRUZ SUR	POTRERO NUEVO	HGSZ/UMF12	GENERADOR DE VAPOR	20	1	DIESEL	NO	NO	NO
2	529.460.1597.00.01	000000000021034	DF SUR	BENITO JUAREZ	HP/UMF 10	GENERADOR DE VAPOR	30	1	GAS LP	SI	SI	SI
3	529.460.1449.00.01	000000000021018	SONORA	HUATABAMPO	HGSZ/UMF 7	GENERADOR DE VAPOR	40	1	DIESEL	SI	SI	SI
4	529.460.1459.00.01	000000000021019	ESTADO DE MÉXICO ORIENTE	TEXCOCO	C.S.S. TEXCOCO	GENERADOR DE VAPOR	60	1	DIESEL	SI	SI	SI
4	529.460.1459.00.01	000000000021019	SAN LUIS POTOSÍ	SAN LUIS POTOSÍ	HGZ/UMF 2	GENERADOR DE VAPOR	60	1	DIESEL	SI	SI	SI
4	529.460.1459.00.01	000000000021019	SAN LUIS POTOSÍ	SAN LUIS POTOSÍ	HGZ/UMF 2	GENERADOR DE VAPOR	60	1	DIESEL	NO	NO	NO
4	529.460.1459.00.01	000000000021019	SONORA	GUAYMAS	HGZ 4	GENERADOR DE VAPOR	60	1	GAS LP	NO	NO	SI
5	529.460.1467.00.01	000000000021021	GUANAJUATO	LEÓN	HGZ/UMF 21	GENERADOR DE VAPOR	80	1	DIESEL	NO	SI	NO
5	529.460.1467.00.01	000000000021021	GUANAJUATO	SALAMANCA	HGZ/UMF 3	GENERADOR DE VAPOR	80	1	DIESEL	NO	NO	NO
6	529.460.1472.00.01	000000000021022	CAMPECHE	CAMPECHE	HGZ/UMF 1	GENERADOR DE VAPOR	100	1	DIESEL	NO	NO	SI
6	529.460.1472.00.01	000000000021022	CHIHUAHUA	HGO. DEL PARRAL	HGZ/UMF 23	GENERADOR DE VAPOR	100	1	DIESEL	SI	SI	SI
6	529.460.1472.00.01	000000000021022	CHIHUAHUA	HGO. DEL PARRAL	HGZ/UMF 23	GENERADOR DE VAPOR	100	1	DIESEL	NO	NO	NO
6	529.460.1472.00.01	000000000021022	CHIHUAHUA	JUÁREZ	UMF 47	GENERADOR DE VAPOR	100	1	GAS NATURAL	NO	NO	NO
6	529.460.1472.00.01	000000000021022	CHIHUAHUA	JUÁREZ	UMF 47	GENERADOR DE VAPOR	100	1	GAS NATURAL	SI	SI	SI
6	529.460.1472.00.01	000000000021022	COAHUILA	TORREON	HGZ/UMF 18	GENERADOR DE VAPOR	100	1	GAS NATURAL	SI	SI	SI
6	529.460.1472.00.01	000000000021022	COAHUILA	PIEDRAS NEGRAS	UMF 79	GENERADOR DE VAPOR	100	1	GAS NATURAL	SI	SI	SI
6	529.460.1472.00.01	000000000021022	COAHUILA	ACUÑA	HGSZ 13	GENERADOR DE VAPOR	100	1	GAS NATURAL	SI	SI	SI
6	529.460.1472.00.01	000000000021022	COAHUILA	ACUÑA	HGSZ 13	GENERADOR DE VAPOR	100	1	GAS NATURAL	NO	NO	NO
6	529.460.1472.00.01	000000000021022	ESTADO DE MEXICO PONIENTE	MARGARITAS	HGZ 58	GENERADOR DE VAPOR	100	1	DIESEL	SI	SI	NO
6	529.460.1472.00.01	000000000021022	GUANAJUATO	SALAMANCA	HGZ/UMF 3	GENERADOR DE VAPOR	100	1	DIESEL	SI	SI	NO
6	529.460.1472.00.01	000000000021022	GUANAJUATO	IRAPUATO	HGZ/UMF 2	GENERADOR DE VAPOR	100	1	DIESEL	NO	NO	NO

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

ANEXO 2

"Cantidades y Distribución para la Adquisición, suministro, desinstalación, instalación, pruebas de arranque, puesta en operación y capacitación de Calderas Generadoras de Vapor"

PARTIDA	CLAVE SAI	CLAVE PREI	DELEGACION	LOCALIDAD	UNIDAD	EQUIPO	CAPACIDAD A SUSTITUIR	CANTIDAD	TIPO DE COMBUSTIBLE	TANQUE DE CONDENSADOS	SUAVIZADORES	TANQUE DE PURGAS
6	529.460.1472.00.01	000000000021022	JALISCO	GUADALAJARA	HGR 45	GENERADOR DE VAPOR	100	1	GAS LP	SI	SI	SI
6	529.460.1472.00.01	000000000021022	QUINTANA ROO	CANCÚN	HGZ 3	GENERADOR DE VAPOR	100	1	DIESEL	SI	SI	SI
6	529.460.1472.00.01	000000000021022	SAN LUIS POTOSÍ	SAN LUIS POTOSÍ	HGZ 50	GENERADOR DE VAPOR	100	1	DIESEL	SI	SI	SI
6	529.460.1472.00.01	000000000021022	SINALOA	CULIACÁN	HGR 1	GENERADOR DE VAPOR	100	1	DIESEL	NO	NO	NO
6	529.460.1472.00.01	000000000021022	SONORA	NAVOJOA	HGZ 3	GENERADOR DE VAPOR	100	1	DIESEL	SI	SI	SI
6	529.460.1472.00.01	000000000021022	SONORA	NACOZARI DE GARCÍA	HGSZ/UMF 23	GENERADOR DE VAPOR	100	1	DIESEL	SI	NO	SI
6	529.460.1472.00.01	000000000021022	SONORA	CABORCA	HGZ 8	GENERADOR DE VAPOR	100	1	DIESEL	SI	SI	SI
6	529.460.1472.00.01	000000000021022	SONORA	CABORCA	HGZ 8	GENERADOR DE VAPOR	100	1	DIESEL	NO	NO	NO
6	529.460.1472.00.01	000000000021022	SONORA	NOGALES	HGZ/UMF 5	GENERADOR DE VAPOR	100	1	GAS NATURAL	SI	SI	SI
6	529.460.1472.00.01	000000000021022	VERACRUZ SUR	MINATITLAN	HGZ/UMF 32	GENERADOR DE VAPOR	100	1	DIESEL	NO	NO	NO
7	529.460.1485.00.01	000000000021024	DF SUR	IZTAPALAPA	HGZ 47	GENERADOR DE VAPOR	125	1	GAS LP	NO	NO	SI
7	529.460.1485.00.01	000000000021024	DF SUR	IZTAPALAPA	HGZ 47	GENERADOR DE VAPOR	125	1	GAS LP	NO	NO	NO
7	529.460.1485.00.01	000000000021024	SAN LUIS POTOSÍ	SAN LUIS POTOSÍ	HGZ/UMF 1	GENERADOR DE VAPOR	125	1	DIESEL	NO	NO	SI
7	529.460.1485.00.01	000000000021024	UMAE H TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA LOMAS VERDES	NAUCALPAN	H TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA LOMAS VERDES	GENERADOR DE VAPOR	125	1	GAS NATURAL	NO	NO	NO
7	529.460.1485.00.01	000000000021024	UMAE H TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA LOMAS VERDES	NAUCALPAN	H TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA LOMAS VERDES	GENERADOR DE VAPOR	125	1	GAS NATURAL	NO	NO	NO
7	529.460.1485.00.01	000000000021024	VERACRUZ SUR	COATZACOALCOS	HGZ/UMF 36	GENERADOR DE VAPOR	125	1	DIESEL	SI	SI	SI
7	529.460.1485.00.01	000000000021024	VERACRUZ SUR	COATZACOALCOS	HGZ/UMF 36	GENERADOR DE VAPOR	125	1	DIESEL	NO	NO	NO
7	529.460.1485.00.01	000000000021024	VERACRUZ SUR	MINATITLAN	HGZ/UMF 32	GENERADOR DE VAPOR	125	1	DIESEL	SI	SI	SI
8	529.460.1497.00.01	000000000021025	COAHUILA	SALTILLO	HGZ 2	GENERADOR DE VAPOR	150	1	GAS NATURAL	SI	NO	SI
8	529.460.1497.00.01	000000000021025	COAHUILA	NUEVA ROSITA	HGZ/UMF 24	GENERADOR DE VAPOR	150	1	DIESEL	SI	SI	SI
8	529.460.1497.00.01	000000000021025	DF SUR	IZTACALCO	HGZ 30	GENERADOR DE VAPOR	150	1	GAS LP	SI	SI	SI
8	529.460.1497.00.01	000000000021025	ESTADO DE MEXICO PONIENTE	TOLUCA	HGR 220	GENERADOR DE VAPOR	150	1	DIESEL	SI	SI	NO
8	529.460.1497.00.01	000000000021025	ESTADO DE MEXICO PONIENTE	EL MOLINITO	HGZ 194	GENERADOR DE VAPOR	150	1	DIESEL	SI	SI	NO
8	529.460.1497.00.01	000000000021025	ESTADO DE MEXICO PONIENTE	EL MOLINITO	HGZ 194	GENERADOR DE VAPOR	150	1	DIESEL	NO	NO	NO
8	529.460.1497.00.01	000000000021025	GUANAJUATO	IRAPUATO	HGZ/UMF 2	GENERADOR DE VAPOR	150	1	DIESEL	SI	SI	SI
8	529.460.1497.00.01	000000000021025	OAXACA	OAXACA	HGZ 1	GENERADOR DE VAPOR	150	1	DIESEL	SI	SI	SI

ANEXO 2

"Cantidades y Distribución para la Adquisición, suministro, desinstalación, instalación, pruebas de arranque, puesta en operación y capacitación de Calderas Generadoras de Vapor"

PARTIDA	CLAVE SAI	CLAVE PREI	DELEGACION	LOCALIDAD	UNIDAD	EQUIPO	CAPACIDAD A SUSTITUIR	CANTIDAD	TIPO DE COMBUSTIBLE	TANQUE DE CONDENSADOS	SUAVIZADORES	TANQUE DE PURGAS
8	529.460.1497.00.01	000000000021025	OAXACA	OAXACA	HGZ 1	GENERADOR DE VAPOR	150	1	DIESEL	NO	NO	NO
8	529.460.1497.00.01	000000000021025	PUEBLA	METEPEC	HGZ 5	GENERADOR DE VAPOR	150	1	DIESEL	SI	SI	SI
8	529.460.1497.00.01	000000000021025	QUERÉTARO	SAN JUAN DEL RIO	HGZ 3	GENERADOR DE VAPOR	150	1	DIESEL	NO	NO	SI
8	529.460.1497.00.01	000000000021025	UMAE H TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA 21 NL	MONTERREY	H TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA 21 NL	GENERADOR DE VAPOR	150	1	GAS NATURAL	NO	NO	SI
8	529.460.1497.00.01	000000000021025	VERACRUZ SUR	ORIZABA	HGR	GENERADOR DE VAPOR	150	1	DIESEL	NO	NO	SI
9	529.460.1506.00.01	000000000021026	CHIHUAHUA	CHIHUAHUA	HGR 1	GENERADOR DE VAPOR	200	1	GAS NATURAL	SI	SI	SI
9	529.460.1506.00.01	000000000021026	COAHUILA	PIEDRAS NEGRAS	HGZ 11	GENERADOR DE VAPOR	200	1	GAS NATURAL	SI	SI	SI
9	529.460.1506.00.01	000000000021026	DF SUR	IZTAPALAPA	PLANTA DE LAVADO	GENERADOR DE VAPOR	200	1	GAS LP	SI	NO	SI
9	529.460.1506.00.01	000000000021026	DF SUR	IZTAPALAPA	PLANTA DE LAVADO	GENERADOR DE VAPOR	200	1	GAS LP	NO	NO	NO
9	529.460.1506.00.01	000000000021026	DF SUR	IZTAPALAPA	PLANTA DE LAVADO	GENERADOR DE VAPOR	200	1	GAS LP	NO	NO	NO
9	529.460.1506.00.01	000000000021026	DF SUR	IZTACALCO	HGZ 2-A	GENERADOR DE VAPOR	200	1	GAS LP	SI	SI	SI
9	529.460.1506.00.01	000000000021026	DURANGO	GOMEZ PALACIO	HGZ 51	GENERADOR DE VAPOR	200	1	GAS NATURAL	NO	NO	NO
9	529.460.1506.00.01	000000000021026	SONORA	NOGALES	HGZ/UMF 5	GENERADOR DE VAPOR	200	1	GAS NATURAL	SI	SI	SI
9	529.460.1506.00.01	000000000021026	SONORA	CIUDAD OBREGÓN	CENTRAL DE SERVICIOS	GENERADOR DE VAPOR	200	1	DIESEL	SI	SI	SI
9	529.460.1506.00.01	000000000021026	SONORA	CIUDAD OBREGÓN	CENTRAL DE SERVICIOS	GENERADOR DE VAPOR	200	1	DIESEL	NO	NO	NO
9	529.460.1506.00.01	000000000021026	SONORA	HERMOSILLO	HGP	GENERADOR DE VAPOR	200	1	GAS NATURAL	SI	SI	NO
10	529.460.1515.00.01	000000000021027	BAJA CALIFORNIA NORTE	ENSENADA	HGZ/UMF 8	GENERADOR DE VAPOR	250	1	DIESEL	SI	NO	SI
10	529.460.1515.00.01	000000000021027	CHIHUAHUA	JUÁREZ	HGZ 35	GENERADOR DE VAPOR	250	1	GAS NATURAL	SI	SI	SI
10	529.460.1515.00.01	000000000021027	CHIHUAHUA	JUÁREZ	HGZ 35	GENERADOR DE VAPOR	250	1	GAS NATURAL	NO	NO	NO
10	529.460.1515.00.01	000000000021027	COAHUILA	MONCLOVA	HGZ/UMF 7	GENERADOR DE VAPOR	250	1	DIESEL	SI	SI	SI
10	529.460.1515.00.01	000000000021027	DURANGO	DURANGO	HGZ/UMF 1	GENERADOR DE VAPOR	250	1	DIESEL	NO	NO	NO
10	529.460.1515.00.01	000000000021027	GUANAJUATO	CELAYA	HGZ 4	GENERADOR DE VAPOR	250	1	DIESEL	NO	NO	SI
10	529.460.1515.00.01	000000000021027	UMAE H TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA MAG. SALINAS	MÉXICO	CENTRAL DE SERVICIOS	GENERADOR DE VAPOR	250	1	DIESEL	NO	NO	SI
11	529.460.1522.00.01	000000000021028	COAHUILA	SALTILLO	HGZ 1	GENERADOR DE VAPOR	300	1	GAS NATURAL	SI	SI	SI
11	529.460.1522.00.01	000000000021028	JALISCO	GUADALAJARA	CENTRAL DE SERVICIOS CMNO	GENERADOR DE VAPOR	300	1	GAS LP	SI	SI	SI
12	529.460.1549.00.01	000000000021029	COAHUILA	SALTILLO	HGZ 1	GENERADOR DE VAPOR	350	1	GAS NATURAL	NO	NO	NO

ANEXO 2

"Cantidades y Distribución para la Adquisición, suministro, desinstalación, instalación, pruebas de arranque, puesta en operación y capacitación de Calderas Generadoras de Vapor"

PARTIDA	CLAVE SAI	CLAVE PREI	DELEGACION	LOCALIDAD	UNIDAD	EQUIPO	CAPACIDAD A SUSTITUIR	CANTIDAD	TIPO DE COMBUSTIBLE	TANQUE DE CONDENSADOS	SUAVIZADORES	TANQUE DE PURGAS
12	529.460.1549.00.01	000000000021029	VERACRUZ NORTE	VERACRUZ	HGZ 71	GENERADOR DE VAPOR	350	1	DIESEL	NO	NO	NO
12	529.460.1549.00.01	000000000021029	VERACRUZ NORTE	VERACRUZ	HGZ 71	GENERADOR DE VAPOR	350	1	DIESEL	NO	NO	NO
12	529.460.1549.00.01	000000000021029	VERACRUZ NORTE	VERACRUZ	HGZ 71	GENERADOR DE VAPOR	350	1	DIESEL	SI	SI	SI
13	529.460.1567.00.01	000000000021020	NAYARIT	SANTIAGO IXCUINTLA	HGZ/UMF 10	GENERADOR DE VAPOR	60	1	DIESEL	SI	SI	SI
13	529.460.1567.00.01	000000000021020	VERACRUZ NORTE	CARDEL	HGZ/UMF 36	GENERADOR DE VAPOR	60	1	DIESEL	SI	SI	SI
14	529.460.1572.00.01	000000000021023	COAHUILA	PALAU MPIO DE MUZQUIZ	HGSZ 27	GENERADOR DE VAPOR	100	1	DIESEL	SI	SI	SI
14	529.460.1572.00.01	000000000021023	COAHUILA	PALAU MPIO DE MUZQUIZ	HGSZ 27	GENERADOR DE VAPOR	100	1	DIESEL	NO	NO	NO
14	529.460.1572.00.01	000000000021023	SINALOA	LOS MOCHIS	HGP 2	GENERADOR DE VAPOR	100	1	DIESEL	SI	NO	NO
15	529.460.1604.00.01	000000000021035	CHIAPAS	TUXTLA GUTIERREZ	HGZ 2	GENERADOR DE VAPOR	150	1	DIESEL	NO	SI	SI
16	529.460.1613.00.01	000000000021036	DF NORTE	CIUDAD DE MEXICO	PLANTA LAVADO NORTE	GENERADOR DE VAPOR	700	1	GAS NATURAL	SI	SI	SI
								88				

ANEXO No. 3 LUGAR DE ENTREGA Y RESPONSABLE DE LA RECEPCION DE LOS BIENES

Nº	DELEGACIÓN / UMAE	UNIDAD	DIRECCION	NOMBRE ADMINISTRADOR DEL CONTRATO	CORREO	TELEFONO	JCU	TELEFONO DE OFICINA
1	Baja California	HGZ/MF 8	Reforma N°84 Fracc. Bahia C.P. 22880 Ensenada,Baja California	Ing. Abelardo Pérez de León	abelardo.perezd@imss.gob.mx	6865647733	Ing. Adrian de la O Camarena	6461724511
2	Campeche	HGZ/MF 1	Av. Lopez Mateos S/N San Francisco de Campeche,Col. Centro C.P. 24000 Campeche	Ing. Manuel Federico Rivas Gutierrez	manuel.rivasg@imss.gob.mx	9818165309	Ing.Edwar Ramon Aguilar Chiquini	9818164352
3	Centro Vacacional Oaxtepec	Centro Vacacional Oaxtepec	Carretera México-Cuautla Km. 27+200 Oaxtepec C.P. 62738 Yautepec,Morelos	Ing. Roberto Morales Tlatilpa	roberto.morales2@imss.gob.mx	7353560101 ext. 59923	Ing. Roberto Morales Tlatilpa	7353560101 Ext 51914-51917-51918
4	Chiapas	HGZ 2	Calzada Emilio Rabasa S/N C.P. 29000 Tuxtla Gutierrez,Chiapas	Ing. Ramon de Jesus Santos Diaz	ramon.santos@imss.gob.mx	19626265951	Ing. Gabriel Hernández Gomez	9616123155
5	Chihuahua	HGR 1	Calle Ortiz de Campos Esq. C/ Av. Universidad N°. 500, Col. San Felipe, C.P. 31203, Chihuahua, Chihuahua	Arq. Enrique Ochoa Rodarte	enrique.rodarte@imss.gob.mx	6144131506	Ing. Jorge Joel Fuentes Gonzalez	6144132834
6	Chihuahua	HGZ 35	Calle Valentin Fuentes N°. 2582, Col. Infonavit Casas Grandes C.P. 32600, Ciudad Juarez, Chihuahua.	Arq. Enrique Ochoa Rodarte	enrique.rodarte@imss.gob.mx	6144131506	Ing. Ever Bustillos Muñoz	6566177755
7	Chihuahua	HGZ/MF 23	Av. Independencia S/N, Col. Centro, C.P. 33800, Hidalgo del Parral, Chihuahua.	Arq. Enrique Ochoa Rodarte	enrique.rodarte@imss.gob.mx	6144131506	Ing. Humberto Salayandia	6275232543
8	Chihuahua	UMF 47	Calle Libertad N°. 2110, Col. Chaveña C.P. 32060, Ciudad Juarez, Chihuahua.	Arq. Enrique Ochoa Rodarte	enrique.rodarte@imss.gob.mx	6144131506	Ing. Eber Bustillo Muñoz	6566177755
9	Coahuila	HGSZ 13	Blvd. Guerrero y Alvaro Obregon S/N Col. Apolo Cd. Acuña,Coahuila	C.P. Cesar Salas Guerrero	cesar.salas@imss.gob.mx	8444152961	Ing. Alan Isaias Esquivel Rodriguez	8777726650 Ext. 41341 /41349
10	Coahuila	HGSZ 27	Carretera a Muzquiz Palau,Coahuila	C.P. Cesar Salas Guerrero	cesar.salas@imss.gob.mx	8444152961	Ing. Victor Alonso Castellanos	8668640224 Ext. 41320
11	Coahuila	HGZ/MF 7	Blvd.Harold R. Pape S/N Zona Centro Monclova,Coahuila	C.P. Cesar Salas Guerrero	cesar.salas@imss.gob.mx	8444152961	Ing. Hector Javier Piña Garza	8666335811 Ext.41388
12	Coahuila	HGZ 1	Calzada Antonio Narro y Luis Gutierrez Zona Centro Saltillo,Coahuila	C.P. Cesar Salas Guerrero	cesar.salas@imss.gob.mx	8444152961	Ing. Osvaldo Bernal de la Cruz	8444141797
13	Coahuila	HGZ 11	Carretera 57 Km5 Piedras Negras, Coahuila	C.P. Cesar Salas Guerrero	cesar.salas@imss.gob.mx	8444152961	Ing.Jorge Gerardo Ramirez Sotelo	8787831874
14	Coahuila	HGZ 2	Blvd. Venustiano Carranza Col. Quiosco C.P.25030 Saltillo,Coahuila	C.P. Cesar Salas Guerrero	cesar.salas@imss.gob.mx	8444152961	Ing. Marco Antonio Marquez Corpus	8444151022 Ext. 41320
15	Coahuila	HGZ/MF 18	Blvd. Revolución N°250 Ote. Torreon,Coahuila	C.P. Cesar Salas Guerrero	cesar.salas@imss.gob.mx	8444152961	Ing. Jesus Raul Alvarado Andrade	8717167616 Ext. 41320
16	Coahuila	HGZ/MF 24	Blvd. Adolfo López Mateos S/N Nueva Rosita,Coahuila	C.P. Cesar Salas Guerrero	cesar.salas@imss.gob.mx	8444152961	Ing.Daniel Ivan Arriaga Gonzalez	8616142090
17	Coahuila	UMF 79	Colegio Militar y Calle México N°707 Col. Roma Piedras Negras,Coahuila	C.P. Cesar Salas Guerrero	cesar.salas@imss.gob.mx	8444152961	Ing. José Antonio Servin Castañeda	8787822724
18	Delegación Norte	PLANTA LAVADO NORTE	Av. 100 Metros Col. Magdalena de las Salinas C.P.07760 Alcaldia Guatavo A. Madero Ciudad de México	Lic. Ernesto Javier Linares Flores	ernesto.linares@imss.gob.mx	57521266	Ing. Luis Manuel Zapote Rodriguez	55874422 Ext. 15413
19	Delegación Sur	HGZ 47	Calle Combate de Celaya y Campaña de Ebano Col. Vicente Guerrero C.P. 09200 Alcaldia Iztapalapa Ciudad de México	Lic. Fernando Arturo Saldivar Subillaga	fernando.saldivar@imss.gob.mx	56347229 56347224	Ing. Benito Ruben Hernandez Santiago	56926066 Ext. 21320/21309

ANEXO No. 3 LUGAR DE ENTREGA Y RESPONSABLE DE LA RECEPCION DE LOS BIENES

N°	DELEGACIÓN / UMAE	UNIDAD	DIRECCION	NOMBRE ADMINISTRADOR DEL CONTRATO	CORREO	TELEFONO	JCU	TELEFONO DE OFICINA
20	Delegación Sur	HGZ 2-A	Calle Añil N° 144 esq. Francisco del Paso y Troncoso Col. Granjas Mexico C.P. 08400 Alcaldia Iztacalco Ciudad de México	Lic. Fernando Arturo Saldivar Subillaga	fernando.saldivar@imss.gob.mx	56347229 56347224	Ing.Juan Manuel Rojas Rojas	56573211 Ext. 21320/21383
21	Delegación Sur	HGZ 30	Plutarco Elías Calles 473, Col. Santa Anita C.P. 8300 Alcaldia Iztacalco Ciudad de Mexico	Lic. Fernando Arturo Saldivar Subillaga	fernando.saldivar@imss.gob.mx	56347229 56347224	Ing. Horacio Pozoz Merino	56502055 Ext. 21320
22	Delegación Sur	HP MF 10	Av. Tlalpan N°931 Col. Niños Heroes de Chapultepec Alcaldia Benito Juarez Ciudad de México	Lic. Fernando Arturo Saldivar Subillaga	fernando.saldivar@imss.gob.mx	56347229 56347224	Ing. Victor Salazar Sanchez	55796511
23	Delegación Sur	PLANTA DE LAVADO OTE	Av. Hidalgo N°650 Col. Progresista C.P.09240 Alcaldia Iztapalapa Ciudad de México	Lic. Fernando Arturo Saldivar Subillaga	fernando.saldivar@imss.gob.mx	56347229 56347224	Ing.Karl Erick Gilbert Carter	56129208
24	Durango	HGZ 51	Calle Profesora Maria Esther Galarza N°222 Col.Chapala C.P.35000 Gomez Palacio,Durango	C.P. Carlos Enrique galindo Rodriguez	carlos.galindo@imss.gob.mx	6188110540	Ing. Francisco Villalobos Caro	8717196751 Ext. 51173
25	Durango	HGZ/MF 1	Av. Normal N°200 Col. Sivestre Dorador C.P.34070 Durango,Durango	C.P. Carlos Enrique galindo Rodriguez	carlos.galindo@imss.gob.mx	6188110540	Ing. Omar Gurrola Galvan	6188132932
26	Estado de Mexico Oriente	CSS Texcoco	Av. Josefa Ortiz de Dominguez Esq.Nicolas Bravo Texcoco,Centro	Ing. Osiris Güzman Hernández	osiris.guzman@imss.gob.mx	53704983	Ing. Gerardo Ruiz Villagran	5558580647
27	Estado de Mexico Poniente	HGR 220	Paseo Tollocan N°620 Col.Verice C.P. 50150 Toluca, Estado de México	Lic. Jose Alejandro Urbina Dominguez	jose.ubinado@imss.gob.mx	7222798955	Ing.Juan Carlos Aldrete Alvarez	7222170478 7222175446
28	Estado de Mexico Poniente	HGZ 194	Av. Gustavo Baz N° 26 y 28 Col. San Bartolo C.P. 53000 Naucalpan, Estado de México	Lic. Jose Alejandro Urbina Dominguez	jose.ubinado@imss.gob.mx	7222798955	Ing.Juan Francisco Juarez Moreno	55767102
29	Estado de Mexico Poniente	HGZ 58	Blvd. Manuel Avila Camacho esq. Tepozotlan Col. Las Margaritas C.P.54050 Tlanepantla, Estado de México	Lic. Jose Alejandro Urbina Dominguez	jose.ubinado@imss.gob.mx	7222798955	Mtro.Marco Antonio Rocha Navarro	53973043
30	Guanajuato	HGSZ/MF 13	1° de Mayo No. 107. Zona Centro C.P. 38600 Acambaro, Gto.	Ing. Rubén Manzo López	ruben.manzo@imss.gob.mx	4777730980	Ing. Francisco Villanueva Leon	4616150202 Ext.14339
31	Guanajuato	HGSZ/MF 15	Prolongación America KM. 1 S/N . Zona Centro C.P. 38800 Moroleón, Gto.	Ing. Rubén Manzo López	ruben.manzo@imss.gob.mx	4777730980	Ing. Raul Antonio López Celaya	4454581515 Ext. 15318
32	Guanajuato	HGZ 4	Mutualismo S/N Esq. Diego Rivera Zona Centro C.P. 38060 Celaya, Gto.	Ing. Rubén Manzo López	ruben.manzo@imss.gob.mx	4777730980	Ing. Oscar Adrian Perez Aza	4616150202 Ext.14320
33	Guanajuato	HGZ/MF 2	Av. De la Reforma No. 307. Col. Gamez. C.P. 36650. Irapuato, Gto.	Ing. Rubén Manzo López	ruben.manzo@imss.gob.mx	4777730980	Ing.Juan Antonio Aguilera Alfaro	4626243100 Ext.12320
34	Guanajuato	HGZ/MF 21	Coral No. 101. Col. San Rafael. C.P. 37380 León, Gto.	Ing. Rubén Manzo López	ruben.manzo@imss.gob.mx	4777730980	Ing. Luis Ivan Galvan Torres	4777121700 Ext. 21703
35	Guanajuato	HGZ/MF 3	Blvd. Morelos S/N Esq. Ramon Lopez Velarde. Col. San Pedro. C.P. 36700. Salamanca, Gto.	Ing. Rubén Manzo López	ruben.manzo@imss.gob.mx	4777730980	Ing. Horacio Serrano Gonzalez	4646482259 Ext. 16320

ANEXO No. 3 LUGAR DE ENTREGA Y RESPONSABLE DE LA RECEPCION DE LOS BIENES

Nº	DELEGACIÓN / UMAE	UNIDAD	DIRECCION	NOMBRE ADMINISTRADOR DEL CONTRATO	CORREO	TELEFONO	JCU	TELEFONO DE OFICINA
36	Jalisco	Casa de Maquinas C.M.N.O	Dr. Salvador Quevedo Zubieta N°555 Col. Independencia C.P. 44340 Guadalajara, Jalisco	Lic. José Antonio Garcia Guizar	jorge.garciagui@imss.gob.mx	3336173716	Ing.Gerardo Edmundo Jimenez Guerra	3336683000 Ext. 31230
37	Jalisco	HGR 45	San Felipe N°1014 Col.Villaseñor C.P. 44290 Guadalajara,Jalisco	Lic. José Antonio Garcia Guizar	jorge.garciagui@imss.gob.mx	3336173716	Ing.Christian Emanuel Alvarez Cortes	3338250700 Ext.31320
38	Nayarit	HGZ/MF 10	Blvd. Nicolas Echevarria y Carretera Internacional , Col. Centro C.P. 63300 Santiago Ixcuintla,Nayarit	Ing. Luis Manuel Martinez Espericueta	luis.martineze@imss.gob.mx	3112131170	Arq. Victor Manuel Palafox Trejo	3232351940 Ext 151
39	Oaxaca	HGZ 1	Calzada Niños Heroes de Chapultepec N°621 Col. Centro C.P. 6800 Oaxaca de Juarez, Oaxaca	C.P. Yolanda Matilde López Pérez	yolanda.lopezp@imss.gob.mx	9515012371	Ing.Luis Ogilvie Rivera Mendez	9515152033 Ext.61320 - 61339
40	Puebla	HGZ 5	Km. 4.5 Carretera Metepec-Atlixco - Puebla N° 810 Atlixco,Puebla	Lic. Abraham Guerrero Lozano	abraham.guerrero@imss.gob.mx	2222424408	Ing. Manuel Alejandro Hernandez Flores	2221862070
41	Querétaro	HGZ 3	Av. Central S/N KM. 0250 CP 76800, San Juan del Rio,Queretaro	Ing. Cesar Ochoa Torres	cesar.ochoat@imss.gob.mx	4422112302	Ing.Jose Armando Arreola Fajardo	4272723515
42	Quintana Roo	HGZ 3	Av. Coba Eeq. Tulum, Cancun,Quintana Roo	Ing. Emmanuel Jose Garcia Espinosa	emmanuel.garcia@imss.gob.mx	9838322477	Ing.Hermilo Chi No	998841963 998841120
43	San Luis Potosi	HGZ 50	Av. Tangamanga N° 205, Prados de San Vicente, C.P.78397 San Luis Potosí, S.L.P.	Ing. Jose Luis Díaz de León Coronado	jose.diazd@imss.gob.mx	4448121065	Ing. Jose Juan Contreras San Vicente	4448216351
44	San Luis Potosi	HGZMF 1	Avenida Nicolás Zapata 203, Centro, C.P.78000 San Luis Potosí, SLP	Ing. Jose Luis Díaz de León Coronado	jose.diazd@imss.gob.mx	4448121065	LEAO. Jose David Sanchez Rosas	4448124131 Ext. 1029
45	San Luis Potosi	HGZ/MF 2	Benigno Arriaga S/N, Tequisquiapan, C.P.78250 San Luis, S.L.P.	Ing. Jose Luis Díaz de León Coronado	jose.diazd@imss.gob.mx	4448121065	Ing. Juan José Castillo Mora	4448120136
46	Sinaloa	HGP 2	Marcial Ordóñez y Santos Degollado, Col. Centro C.P. 81200 Los Mochis, Sinaloa.	Ing. Jesus Rosario Medina Angulo	jesus.medinaa@imss.gob.mx	6677142803	Ing. Moisés Adrián Escobedo Urías.	6688120058
47	Sinaloa	HGR 1	Francisco Zarco S/N, Col. Miguel Alemán, C.P. 80200 Culiacán, Sinaloa	Ing. Jesus Rosario Medina Angulo	jesus.medinaa@imss.gob.mx	6677142803	Lic. Gregorio Rodriguez Camacho	6677590397
48	Sonora	HGP	Justo Sierra entre Juárez y Morelos S/N, Col. Constitución, C.P. 83150 Hermosillo, Sonora	Ing. Drysdel Rascón Rodriguez	drysdel.rascon@imss.gob.mx	16444132601	Ing.Endir Jahaziel Ruiz Hernandez	6622141860
49	Sonora	HGR 1 Central de Servicios	Avenida Guerrero y Huisaguay S/N, Col. Bellavista, C.P. 85130 Ciudad Obregon, Sonora	Ing. Drysdel Rascón Rodriguez	drysdel.rascon@imss.gob.mx	16444132601	Ing. Angel Rene Kotry Navarro	6444134590 Ext 31850
50	Sonora	HGSZ/MF 23	Subpacifico y Ferrocarril S/N, Col. Americanas C.P. 84340 Nacozari de Garcia, Sonora	Ing. Drysdel Rascón Rodriguez	drysdel.rascon@imss.gob.mx	16444132601	Ing. Jesus Reyes Pérez	6444572165
51	Sonora	HGSZ/MF 7	Juárez y Prolongación Sur S/N, Col. Huatabampo, C.P. 85900 Huatabampo, Sonora	Ing. Drysdel Rascón Rodriguez	drysdel.rascon@imss.gob.mx	16444132601	Arq. Jose Gabriel Campoy Burboa	6474260844 ext 31320
52	Sonora	HGZ 3	Pesqueira Prolongación Sur y Sor Juana Ines de la Cruz S/N, Col. Juarez, C.P. 85800 Navojoa,Sonora	Ing. Drysdel Rascón Rodriguez	drysdel.rascon@imss.gob.mx	16444132601	Ing. Marco Antonio Salcedo Leal	6424220278 Ext 31320
53	Sonora	HGZ 4	Calle 10 y Avenida Jesús Siqueiros S/N, Col. Centro, C.P. 85400 Guaymas,Sonora	Ing. Drysdel Rascón Rodriguez	drysdel.rascon@imss.gob.mx	16444132601	Ing. Leobardo Aurelio Rodriguez Coronado	6222242237 Ext 31320

ANEXO No. 3 LUGAR DE ENTREGA Y RESPONSABLE DE LA RECEPCION DE LOS BIENES

Nº	DELEGACIÓN / UMAE	UNIDAD	DIRECCION	NOMBRE ADMINISTRADOR DEL CONTRATO	CORREO	TELEFONO	JCU	TELEFONO DE OFICINA
54	Sonora	HGZ 8	Calle Obregón final este No. 185, Col. Centro, C.P. 83600 Caborca,Sonora	Ing. Drysdel Rascón Rodriguez	drysdel.rascon@imss.gob.mx	16444132601	Ing.Cesar Alberto Fajardo Tamayo	6373720100
55	Sonora	HGZ/MF 5	Avenida Obregón y Escobedo No. 756, Col. Centro C.P. 84000 Nogales, Sonora	Ing. Drysdel Rascón Rodriguez	drysdel.rascon@imss.gob.mx	16444132601	Ing.Diego Kanec Espinoza Parra	6313123660
56	Veracruz Norte	HGZ 71	Prol. Av Diaz Miron S/N Esq. Cedros, Fracc. Floresta, Veracruz,Ver	Ing. Alfonso Gutierrez Trejo	alfonso.gutierrez@imss.gob.mx	2288185853	Ing. Abel Francisco Arellano Jimenez	2299224304
57	Veracruz Norte	HGZ/MF 36	Carretera Costera Del Golfo S/N Esq. Flores Magón , Cd. Cardel, Ver.	Ing. Alfonso Gutierrez Trejo	alfonso.gutierrez@imss.gob.mx	2288185853	Ing. Alfonso Alarcón Hernández	2969620095
58	Veracruz Sur	HGR	Av. Oriente 6 N° 2115 Esq. Calle Sur 41 Col. Centro C.P. 94300 Orizaba, Ver.	Mtro. Mauricio Cruz Martinez	mauricio.cruzm@imss.gob.mx	2727259127	Ing. Eduardo Omar Juarez Gomez	27 2724 1500 ext 61319
59	Veracruz Sur	HGSZ/MF12	Av. Ejercito Nacional S/N° C.P. 94965 Potrero Nuevo, Ver.	Mtro. Mauricio Cruz Martinez	mauricio.cruzm@imss.gob.mx	2727259127	Ing. Héctor Alejandro López Ventura	2711401747
60	Veracruz Sur	HGZ/MF 32	Justo Sierra N°. 31 Col. Centro, C.P.96700 Minatitlan, Ver.	Mtro. Mauricio Cruz Martinez	mauricio.cruzm@imss.gob.mx	2727259127	Ing. Sergio Israel Gutierrez Figueroa	9222237684
61	Veracruz Sur	HGZ/MF 36	Av. Roman Marin S/N Esq. Independencia, Col.Centro C.P. 96400 Coatzacoalcos, Ver.	Mtro. Mauricio Cruz Martinez	mauricio.cruzm@imss.gob.mx	2727259127	Ing. Benigno Rubén González Damián	9212143348
62	UMAE Hospital de Traumatología N°21 Monterrey N.L.	UMAE HTO	Av. Pino Suarez y 15 de Mayo S/N Zona Centro C.P. 64000 Monterrey, N.L.	Ing. Cesar Augusto Sabino Holguin	cesar.sabino@imss.gob.mx	8183408721	Ing. Martin Romo Rodriguez	8183408721
63	UMAE Hospital de Traumatología y Ortopedia "Lomas Verdes"	UMAE HTO LV	Av. Lomas Verdes N° 52 Col. Santa Cruz Acatlan Naucalpan de Juarez C.P. 53150 Edo. De Mexico	Lic. Enrique Albarrán Vázquez	enriquealbarran@imss.gob.mx	55738100 Ext. 28751	Ing. Victor Manuel Martinez Rodriguez	55609343
64	UMAE Hospital de Traumatología y Ortopedia Magdalena de las Salinas	Central de Servicios	Av. Colector 15 S/N Esq. Instituto Politecnico Nacional Col. Magdalena de las Salinas Ciudad de Mex.	Arq. Adrian Benito Salinas Perez	adrian.salinas@imss.gob.mx	57473500 Ext. 25521	Arq. Adrian Benito Salinas Perez	57473500

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

REMISION DEL PEDIDO

IMSS
COORDINACION DE ABASTECIMIENTO Y EQUIPAMIENTO

FOLIO REMISIÓN

fecha Remision

CONTRATO No.:

RAZÓN SOCIAL Y DOCMICILIO PROVEEDOR

LUGAR

FECHA DEL CONTRATO

PLAZO

1 / 1

LUGAR DE ENTREGA

R.F.C.

RAMO

IMSS

GRUPO

RENG	CANTIDAD	UNIDAD	P.U.	CLAVE	DESCRIPCION	IMPORTE

TOTAL

IMPORTE

DATOS COMPLMENTARIOS

ALTA

CLASIFICACION PRESUPUESTAL

No. DE PROVEEDOR					C	CIR	LOC	INM	TS	E	U	R.		PAR PRE	

Remisión del Pedido
Instrucciones de llenado

OBJETIVO: Documentar la entrega de bienes que realiza el proveedor, recepción y alta de almacén y registro contable

GENERADO POR: Proveedor, Almacén Central de Programas Especiales, Almacén delegacional

Número	Dato	Anotar
1	N° (número)	Número de contrato
2	Fecha	Fecha , día, mes y año
3	Expediente	Número de expediente de compra
4	Fecha del contrato	Fecha de formalización del contrato
5	Registro del contrato S.P.P.	No llenar
6	Datos del proveedor	Nombre completo y razón social del proveedor que entrega los bienes de consumo
7	Plazo de entrega	Fecha límite de entrega de los bienes de consumo por parte del proveedor.
8	Hoja ____de_____	Número consecutivo de hojas de que conste la remisión.
9	PPAPF	No llenar
10	R.F.C.	Registro Federal de Contribuyentes completo del proveedor otorgado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, incluyendo homoclave
11	Ramo	Anotar 124
12	I.M.S.S. Registro patronal	Número completo del registro patronal otorgado por el IMSS
13	Grupo	Grupo de suministro al que corresponden los bienes de consumo a entregar por el proveedor.

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

14	Lugar de entrega	Nombre y dirección completos de la unidad almacenaria donde entrega los bienes de consumo el proveedor.
15	Renglón	Número de renglón asignado al articulo en el anexo del contrato de la relación de bienes adjudicados.
16	Cantidad	Cantidad de articulos entregados por el proveedor
17	Unidad	Unidad de presentación del bien de consumo entregado por el proveedor conforme al Catalogo Operativo de Articulos del SAI.
18	Precio	Precio de unitario de compra
19	Clave del articulo	Clave completa de artículo genérico, especifico, diferenciador y variante
20	Descripción del articulo	Descripción completa del artículos entregado por el proveedor conforme al Catalogo Operativo de Artículos del SAI
21	Importe	Importe del artículo, resultado de multiplicar cantidad de artículos por precio unitario de compra en su caso en la misma columna se anota el desglose del I.V.A. y se suma para obtener el importe total.
22	Importe con letra	Se anotara la suma total de los importes de cada articulo descrito en la remisión del pedido considerando la suma del I,V,A, letra.
23	Importe	Importe total con número incluye I.V.A.
24	Destino final	Nombre completo del almacén que recibe los bienes de consumo
25	Datos complementarios	Según el programa
26	Proveedor	Número de proveedor asignado por el IMSS
27	Clave presupuestal	Codificación completa del Almacén que recibe los bienes de consumo
28	Partida	Partida presupuestal correspondiente al grupo de suministro del los bienes de consumo recibidos
29	Alta	Sello, número de alta y firma del Titular del Área o Almacén

SIN TEXTO

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

5. ACTA ADMINISTRATIVA CIRSCUNSTANCIADA DE INSTALACIÓN, ARRANQUE, PUESTA EN OPERACIÓN Y/O CAPACITACIÓN DE BIENES DE INVERSIÓN"

Número consecutivo de acta _____ año: _____

En la Ciudad de _____, en la Unidad: _____ siendo las _____ horas del día _____ del mes de _____ del año de _____, se levanta la presente Acta para hacer constar la RECEPCIÓN DEL BIEN especificado como: Clave SAI:_____ Clave PREI:_____
Descripción del Equipo: _____
Número de Serie: _____ Modelo: _____Marca: _____
Contrato número: _____Fincado a la empresa: _____
Se procedió a la apertura del embarque y empaque, encontrándose que el bien se encuentra en buen estado y puede procederse a su entrega bajo las siguientes especificaciones:

_____
_____

Se procedió a la instalación del bien (indicar fecha):

_____
_____

Se procedió a la realización de la puesta en operación (indicar fecha):

_____
_____

Se procedió a la realización de la capacitación (indicar fecha):

_____
_____

Se levanta la presente acta y se hace constar que el bien descrito queda en poder del Instituto.

No habiendo otro asunto que constar, se levanta la presente a las _____ horas del día de su inicio, firmando los presentes el original y las copias, se entrega copia al proveedor.

FIRMANTES	
_____ Director de la Unidad Nombre, firma y matrícula	
_____ Jefe de Conservación de Unidad Nombre, firma y matrícula	_____ Responsable del Control de Bienes Nombre, firma y matrícula
_____ Nombre y firma del Representante del Proveedor	

NOTA 1: LAS ACTAS SE ADECUARÁN CONFORME AL TIPO DE BIEN Y/O PERSONAL QUE RECIBAN LOS BIENES.

5.1 ACTA ADMINISTRATIVA CIRCUNSTANCIADA POR RECHAZO DE BIENES

Número consecutivo de acta_____ año: _____

En la Ciudad de _____, en la Unidad: _____ siendo las: _____ horas del día _____ del mes de _____ del año de _____, se levanta la presente Acta para hacer constar la RECEPCIÓN DEL BIEN especificado como:
Clave SAI:_____Clave PREI:_____ Descripción del Equipo: _____
Número de Serie: _____Modelo: _____ Marca: _____
Contrato número: _____ Fincado a la empresa: _____

El motivo del rechazo obedece a las siguientes razones que para tal efecto han sido consignadas en la lista de verificación que se adjunta a la presente:
_____
_____
_____

Se levanta la presente acta y se hace constar que el bien descrito fue regresado al proveedor.

No habiendo otro asunto que constar, se levanta la presente a las ___ horas del día de su inicio, firmando los presentes el original y las copias, se entrega copia al proveedor.

FIRMANTES	
_____ Director de la Unidad Nombre, firma y matrícula	
_____ Responsable del Control de Bienes Nombre, firma y matrícula	_____ Responsable del Control de Bienes Nombre, firma y matrícula
_____ Nombre y firma del Representante del Proveedor	

NOTA 1: LAS ACTAS SE ADECUARÁN CONFORME AL TIPO DE BIEN Y/O PERSONAL QUE RECIBAN LOS BIENES.

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

GOBIERNO DE MÉXICO

IMSS

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN
Unidad de Administración
Coordinación de Conservación y Servicios Generales
Coordinación Técnica de Conservación y Servicios Complementarios
División de Conservación

México 2021 Año de la Independencia

LISTA DE VERIFICACIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE BIENES DE INVERSIÓN

IMSS

NOMBRE DEL PROVEEDOR	NO.CONTRATO	FECHA

Unidad Destino:

Descripción del Equipo:

Clave SAI: **Clave PREI:** **Cantidad de Equipos:**

Modelo: **Marca:**

RECIBE DEL PROVEEDOR					
CONCEPTO		**DESCRIPCIÓN**	**CUMPLE**		**OBSERVACIÓN**
A)	Equipo	Equipo en condiciones de embalaje que los resguarden del polvo y la humedad.	SI / NO		
B)	Equipo	Características de la "Cédula de Especificaciones Técnicas de los Bienes"	SI / NO		
C)	Pruebas de Funcionamiento	Pruebas de funcionamiento de los equipos entregados en el lugar y horario que el Instituto Designe.	SI / NO		
D)	REPORTE TÉCNICO INTEGRAL. en respaldo digital legible [en pdf] y en forma impresa, en papel membretado por el fabricante del equipo y avalado por el personal especialista que realizó los ajustes y las determinaciones del equipamiento; debe incluir nombre completo, cargo, firma, número de certificación o folio proporcionado por el fabricante del equipo; y en el cual se declaren los resultados siguientes:	**E1.1.1** impreso o fotografía legible de las placas de datos del equipo central y auxiliar suministrado:			
		[E1.1.1.A] Caldera generadora de vapor	SI / NO		
		[E1.1.1.B] Quemador (en caso de ser diseño integrado, adjuntar la placa que indique la capacidad térmica del quemador).	SI / NO		
		[E1.1.1.C] Tanque de condensados	SI / NO		
		[E1.1.1.D] Tanque de purgas	SI / NO		
		[E1.1.1.E] Suavizador automático tipo dúplex	SI / NO		
		E1.1.2 Descripción y Documentación que muestre los parámetros de operación, de funcionamiento, de control, y de seguridad ajustados en el equipo suministrado establecidos mediante:			
		[E1.1.2.A] Lista de verificación o (checklist) recomendado en manual original del fabricante para cada uno de los equipos.	SI / NO		
		[E1.1.2.B] Caldera generadora de vapor.	SI / NO		
		[E1.1.2.C] Quemador (en caso de ser diseño integrado, adjuntar la placa que indique la capacidad térmica del quemador).	SI / NO		

Unidad Destino:						
Descripción del Equipo:						
Clave SAI:	**Clave PREI:**	**Cantidad de Equipos:**				
Modelo:	**Marca:**					
RECIBE DEL PROVEEDOR			**CUMPLE**		**OBSERVACIÓN**	
CONCEPTO		**DESCRIPCIÓN**				
D)	REPORTE TÉCNICO INTEGRAL. en respaldo digital legible [en pdf] y en forma impresa, en papel membretado por el fabricante del equipo y avalado por el personal especialista que realizó los ajustes y las determinaciones del equipamiento; debe incluir nombre completo, cargo, firma, número de certificación o folio proporcionado por el fabricante del equipo; y en el cual se declaren los resultados siguientes:	**[E1.1.2.D]** Tanque de condensados.	SI			
			NO			
		[E1.1.2.E] Tanque de purgas	SI			
			NO			
		E1.1.3 Documentación de la determinación del valor de la eficiencia total del equipo suministrado	SI			
			NO			
		E1.1.4 Documentación de la determinación del valor de la eficiencia de combustión del equipo suministrado;	SI			
			NO			
		E1.1.5 Documentación de la determinación del valor del consumo de combustible al régimen de carga del equipo suministrado.	SI			
			NO			
		E1.1.6 Documentación de los valores y ajustes establecidos en el sistema de administración de la combustión o sistema de combustión instalado si es el caso.	SI			
			NO			
		E1.1.7 Determinación de los parámetros de operación y funcionamiento del economizador instalado a la salida de la chimenea.	SI			
			NO			
		E1.1.8 Documentación de la determinación de la curva de calibración o carburación del equipo suministrado; adjuntar las corridas de los análisis de combustión por cada punto calibrado en la curva; de acuerdo con lo requerido en el numeral **[O.GV.1.3]** de esta cedula de especificaciones técnicas.	SI			
			NO			
		E1.1.9 Documentación de los valores ajustados de las protecciones de seguridad - contra corto circuito y sobre carga de los circuitos de los motor(es)	SI			
			NO			
		E1.1.10 Documentación de parámetros y ajustes del variador(es) de velocidad en su caso.	SI			
			NO			
		E1.1.11 Documentación de valores de las protecciones de o los variadores de velocidad en su caso.	SI			
			NO			
		E1.1.12 Documentación Valores de ajuste de los elementos de control por presión, nivel o temperatura, en su caso.	SI			
			NO			
		E1.1.13 Especificación de los aspectos de operación relevantes a considerar que afecten la garantía del equipo.	SI			
			NO			

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

Unidad Destino:					
Descripción del Equipo:					
Clave SAI:	**Clave PREI:**	**Cantidad de Equipos:**			
Modelo:	**Marca:**				
RECIBE DEL PROVEEDOR			**CUMPLE**		**OBSERVACIÓN**
CONCEPTO		**DESCRIPCIÓN**			
D)	REPORTE TÉCNICO INTEGRAL. en respaldo digital legible [en pdf] y en forma impresa, en papel membretado por el fabricante del equipo y avalado por el personal especialista que realizó los ajustes y las determinaciones del equipamiento; debe incluir nombre completo, cargo, firma, número de certificación o folio proporcionado por el fabricante del equipo; y en el cual se declaren los resultados siguientes:	**E1.1.14** Documentación de los resultados de las determinaciones analíticas iniciales para tratamiento de agua en partes por millón como carbonato de calcio equivalente - (CACO3)EQ- los valores de:			
		[E1.1.14A] Tratamiento de agua externo (suavizadores). - potencial de hidrógeno; dureza total; sílice; sólidos disueltos totales.	SI NO		
		[E1.1.14B] Tratamiento de agua interno (producto quimico). - dependiendo del producto de tratamiento de agua seleccionado; residual de sulfitos; residual de fosfatos; residual de taninos; potencial de hidrogeno; alcalinidad a la fenolftaleína; alcalinidad al naranja de metilo; silice; residual de hierro, u otros por determinar por el proveedor.	SI NO		
		[E1.1.14C] Tratamiento de agua de suministro a la unidad IMSS destino. - potencial de hidrógeno; dureza total; sílice; sólidos disueltos totales.	SI NO		
		E1.1.15 Dosificación recomendada del producto químico utilizado para tratamiento interno;	SI NO		
		E1.1.16 Hoja de seguridad del o los productos químicos a utilizar para el tratamiento de agua interno, en caso de ser el producto de la misma marca que recomienda.	SI NO		
		E1.1.17 Documentación de la determinación del régimen de purgas mediante la automatización tanto de fondo como de superficie.	SI NO		
		E1.1.18 Régimen de purgas; en modo manual.	SI NO		
		E1.1.19A Claves de acceso al programa administrador de la combustión, PLC o controlador digital dedicado de la combustión.	SI NO		
		E1.1.19B Interfase de comunicación del controlador lógico programable [PLC] o del controlador digital dedicado de la combustión, en su caso.	SI NO		
		E1.1.20 Orden(es) de servicios desarrollados, debidamente requisitadas.	SI NO		

Unidad Destino:					
Descripción del Equipo:					
Clave SAI:	**Clave PREI:**	**Cantidad de Equipos:**			
Modelo:	**Marca:**				
RECIBE DEL PROVEEDOR			**CUMPLE**		**OBSERVACIÓN**
CONCEPTO		**DESCRIPCIÓN**			
D)	REPORTE TÉCNICO INTEGRAL. en respaldo digital legible [en pdf] y en forma impresa, en papel membretado por el fabricante del equipo y avalado por el personal especialista que realizó los ajustes y las determinaciones del equipamiento; debe incluir nombre completo, cargo, firma, número de certificación o folio proporcionado por el fabricante del equipo; y en el cual se declaren los resultados siguientes:	**E1.1.21** Bitácora fotográfica del proceso de sustitución del equipo central y equipos auxiliares que se adquieren, describiendo las fases de desinstalación, suministro, instalación, puesta en operación, capacitación y entrega de los bienes.	SI		
			NO		
		E1.1.22 Firma autógrafa de la entrega del equipo funcionando a entera satisfacción del IMSS, avalado por el personal especialista que realizó los ajustes y las determinaciones del equipamiento; debe incluir nombre completo, cargo, firma, número de certificación o folio proporcionado por el fabricante del equipo.	SI		
			NO		
		E1.1.23 Copia de la certificación, capacitación, u aval del personal especialista que realiza el reporte técnico integral.	SI		
			NO		
		E1.1.24 Firma autógrafa de aceptación de la entrega del equipo funcionando a entera satisfacción del IMSS, revisado por el responsable de recepción de los bienes; nombre y firma del jefe de conservación de unidad; matrícula.	SI		
			NO		
E)	CAPACITACIÓN	**E.1.2** Documentación especifica requerido en convocatoria. - en respaldo digital legible [en .PDF] y en forma impresa, en papel membretado por el fabricante del equipo:			
		[E1.2.1] Documento membretado por el proveedor, mismo que debe avalar la capacitación impartida, con fecha, plan formativo del curso impartido revisado por el responsable de recepción de los bienes, nombre del instructor; nombre y firma del jefe de conservación de unidad; nombre, unidad de adscripción, categoría, matrículas y firmas de los participantes.	SI		
			NO		
F)	CERTIFICADOS	**E1.3.A** Documentación especifica del proceso adquisición calderas generadoras de vapor. - en respaldo digital legible [.PDF] e impreso la siguiente documentación:			

Unidad Destino:					
Descripción del Equipo:					
Clave SAI:	**Clave PREI:**	**Cantidad de Equipos:**			
Modelo:	**Marca:**				
RECIBE DEL PROVEEDOR					
CONCEPTO		**DESCRIPCIÓN**	**CUMPLE**		**OBSERVACIÓN**
F)	CERTIFICADOS	**[E1.3.A1]** Certificado de autorización para estampado "s" del CÓDIGO ASME vigente del fabricante, o documento aplicable a la comunidad europea	SI		
			NO		
		[E1.3.A2] EL "DATA REPORT" de la caldera firmado por el inspector autoridad de ASME con certificación y autorización vigente, o documento aplicable a la comunidad europea	SI		
			NO		
		[E1.3.A3] Certificado de fabricación de la caldera.	SI		
			NO		
		[E1.3.A4] Memoria de cálculo de la caldera respaldada con firma y cedula profesional.	SI		
			NO		
		[E1.3.A5] Certificados de pruebas de presión aplicados al equipo.	SI		
			NO		
		[E1.3.A6] Certificados de exámenes no destructivos aplicados al equipo.	SI		
			NO		
		[E1.3.A7] Certificación de quemador, en caso de ser integrado o diseño propio del fabricante, la capacidad del quemador deberá ser certificada por el fabricante, incluyendo certificado de la prueba de desempeño.	SI		
			NO		
		[E1.3.A8] Certificación de las válvulas de seguridad de la caldera.	SI		
			NO		
		[E1.3.A9] Certificación api, ASME, CSA, o ANSI del fabricante de las válvulas para uso industrial de acero al carbono y de acuerdo con la presión de diseño de la caldera	SI		
			NO		
G)	PLANOS, DIAGRAMAS Y CROQUIS	**E1.3.B** Documentación especifica del proceso adquisición calderas generadoras de vapor. en respaldo digital legible [tanto en formato.pdf, como como en formato AUTOCAD .DWG] además impreso en [90x60 centímetros], los planos, diagramas y croquis:			
		[E1.3.B1] Planos de fabricación (indicando cortes transversal, longitudinal, diámetros, espesores, materiales, detalles relevantes, registros, boquillas, accesorios, dispositivos de seguridad, arreglo básico de soporte y cimentación), respaldados con firma y cedula profesional. impreso en [120x60 centímetros],	SI		
			NO		

Unidad Destino:					
Descripción del Equipo:					
Clave SAI:	**Clave PREI:**	**Cantidad de Equipos:**			
Modelo:	**Marca:**				
RECIBE DEL PROVEEDOR			**CUMPLE**		**OBSERVACIÓN**
CONCEPTO		**DESCRIPCIÓN**			
G)	PLANOS, DIAGRAMAS Y CROQUIS	**[E1.3.B2]** El diagrama unifilar de la instalación eléctrica definitiva del equipo central y equipos auxiliares suministrados e instalados, en la cual se identifiquen los circuitos de fuerza y de control finales.	SI		
			NO		
		[E1.3.B3] El Diagrama de distribución de elementos del tablero de control del equipo central y su quemador.	SI		
			NO		
		[E1.3.B4] Diagrama eléctrico de alambrado de fuerza del tablero de control del equipo central	SI		
			NO		
		[E1.3.B5] Diagrama eléctrico de alambrado de control del tablero de control del equipo central	SI		
			NO		
		[E1.3.B6] Diagrama eléctrico de alambrado de control de la automatización del tanque de condensados	SI		
			NO		
		[E1.3.B7] Diagrama eléctrico de alambrado de control de la automatización de las purgas.	SI		
			NO		
H)	EVALUACIONES Y DICTAMEN	**E1.3.C** Evaluaciones y dictamen de evaluación de conformidad de las normas:			
		[E1.3.C1] Dictamen de verificación de instalaciones eléctricas, de la norma NOM-001-SEDE-2012 emitida por una unidad de verificación de instalaciones eléctricas con certificación vigente y acreditada ante la secretaría de energía o la entidad mexicana de acreditación A.C. (EMA A.C.).	SI		
			NO		
		[E1.3.C2] Dictamen de evaluación de conformidad con la NOM-020-STPS-2011, con reporte de servicios incluyendo lo indicado en el acuerdo de modificación de la norma publicado en el diario oficial de la federación el día 24 de marzo de 2017.	SI		
			NO		
		[E1.3.C3] Dictamen de evaluación de conformidad de la norma NOM-085-SEMARNAT-2011 emitido por una unidad verificadora certificada y acreditada ante la secretaría de medio ambiente y recursos naturales (SEMARNAT) o la entidad mexicana de acreditación A.C. (EMA).	SI		
			NO		

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

Unidad Destino:					
Descripción del Equipo:					
Clave SAI:	**Clave PREI:**	**Cantidad de Equipos:**			
Modelo:	**Marca:**				
RECIBE DEL PROVEEDOR					
CONCEPTO		**DESCRIPCIÓN**	**CUMPLE**		**OBSERVACIÓN**
H)	EVALUACIONES Y DICTAMEN	**[E1.3.C4]** Carta compromiso membretada por el fabricante o prestador del post-servicio o durante el periodo de garantía en la cual se compromete a realizar o revisar la carburación del equipo mediante un analizador de gases de combustión con certificación de calibración vigente en caso de que la falla reportada implique ajuste en la combustión del equipo suministrado.	SI		
			NO		
		[E1.3.C5] En caso de que la caldera utilice como combustible primario: gas natural, dictamen de evaluación de conformidad o dictamen de conformidad con la norma NOM-002-SECRE-2010, emitida por una unidad verificadora certificada y acreditada ante comisión reguladora de energía (CRE) o la entidad mexicana de acreditación A.C. (EMA).	SI		
			NO		
		[E1.3.C6] En caso de que la caldera utilice como combustible primario: gas L.P., dictamen de evaluación de conformidad con la norma NOM-004-SEDG-2004, emitida por una unidad verificadora certificada y acreditada ante comisión reguladora de energía (CRE) o la Entidad Mexicana de Acreditación A.C. (EMA).	SI		
			NO		
		[E1.3.C7] Documentación y evidencia fotográfica del cumplimiento de la NOM-093-SCFI-1994 de acuerdo con lo señalado en el apéndice B, inciso B6 de la norma referida, aplicable a la descarga de las válvulas de seguridad	SI		
			NO		
		[E1.3.C8] Reporte de pruebas de desempeño ASME PTC-4-2013 método indirecto o método de balance de energía, avalado por el fabricante del equipo (caldera generadora de vapor).	SI		
			NO		
I)	MANUALES	**[E1.4]** Manuales originales de instalación, de operación, de mantenimiento, y de partes.			

Unidad Destino:					
Descripción del Equipo:					
Clave SAI:	**Clave PREI:**	**Cantidad de Equipos:**			
Modelo:	**Marca:**				
RECIBE DEL PROVEEDOR			**CUMPLE**		**OBSERVACIÓN**
CONCEPTO		**DESCRIPCIÓN**			
I)	MANUALES	**[E1.4.I.GV]** En respaldo digital legible [.PDF] e impreso el manual de instalación o guía mecánica y guía eléctrica de instalación tanto de la caldera generadora de vapor como del conjunto quemador en original emitido por el fabricante, incluyendo los diagramas de alambrado del tablero de control, en el idioma de origen del equipo. En caso de ser diferente al español, deberá presentar traducción simple al español.	SI		
			NO		
		[E1.4.I.TC] En respaldo digital legible [.PDF] e impreso el manual de instalación o guía mecánica y guía eléctrica de instalación del tanque de condensados en original emitido por el fabricante, incluyendo los diagrama de alambrado del tablero o gabinete de control, en el idioma de origen del equipo. En caso de ser diferente al español, deberá presentar traducción simple al español.	SI		
			NO		
		[E1.4.I.TP] En respaldo digital legible [.PDF] e impreso el manual de instalación o guía mecánica de instalación del tanque de purgas en original emitido por el fabricante, en el idioma de origen del equipo. en caso de ser diferente al español, deberá presentar traducción simple al español.	SI		
			NO		
		[E1.4.I.SD] En respaldo digital legible [.PDF] e impreso el manual de instalación o guía mecánica y guía eléctrica de instalación del suavizador automatico tipo duplex en original emitido por el fabricante, incluyendo los diagramas de alambrado del tablero de control, en el idioma de origen del equipo. en caso de ser diferente al español, deberá presentar traducción simple al español.	SI		
			NO		
		[E1.4.OM.GV] En respaldo digital legible [.PDF] e impreso el manual de operación y mantenimiento de la caldera generadora de vapor en original del equipo emitido por el fabricante, en el idioma de origen del equipo. En caso de ser diferente al español, deberá presentar traducción simple al español.	SI		
			NO		
		[E1.4.OM.TC] En respaldo digital legible [.PDF] e impreso el manual de operación y mantenimiento del tanque de condensados en original del equipo emitido por el fabricante, en el idioma de origen del equipo. En caso de ser diferente al español, deberá presentar traducción simple al español.	SI		
			NO		

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

Unidad Destino:					
Descripción del Equipo:					
Clave SAI:		**Clave PREI:**	**Cantidad de Equipos:**		
Modelo:		**Marca:**			
RECIBE DEL PROVEEDOR					
CONCEPTO		**DESCRIPCIÓN**	**CUMPLE**		**OBSERVACIÓN**
I)	MANUALES	**[E1.4.OM.TP]** En respaldo digital legible [.PDF] e impreso el manual de operación y mantenimiento del tanque de purgas en original del equipo emitido por el fabricante, en el idioma de origen del equipo. En caso de ser diferente al español, deberá presentar traducción simple al español.	SI		
			NO		
		[E1.4.OM.SD] En respaldo digital legible [.PDF] e impreso el manual de operación y mantenimiento del suavizador automático tipo dúplex en original del equipo emitido por el fabricante, en el idioma de origen del equipo. En caso de ser diferente al español, deberá presentar traducción simple al español	SI		
			NO		
J)	FOLLETOS, ISNTRUCTIVOS Y MANUALES MANUAL DE PARTES DEL SUAVIZADOR	**[E1.5.P.GV]** En respaldo digital legible [.PDF] e impreso de folletos, instructivos de la instrumentación para medición, control y seguridad de la caldera generadora de vapor y manual de partes del conjunto quemador, controles de presión principales y auxiliares; controles de nivel de agua principales y auxiliares; controles de la administración de la combustión; válvulas de seguridad; sensor de oxigeno; economizador; en original del equipo emitido por el fabricante, en el idioma de origen del equipo. En caso de ser diferente al español, deberá presentar traducción simple al español.	SI		
			NO		
		[E1.5.P.SD] En respaldo digital legible [.PDF] e impreso el manual de partes del suavizador automático tipo dúplex en original del equipo emitido por el fabricante, en el idioma de origen del equipo. En caso de ser diferente al español, deberá presentar traducción simple al español.	SI		
			NO		
K)	EQUIPO TANQUE DE CONDENSADOS	**E1.6.TC** Especifico al Tanque de Condensados			
		[E1.6.TC.1] Planos de fabricación (cortes transversal, longitudinal, diámetros, espesores, materiales, detalles relevantes, registros, boquillas, arreglo básico de soporte y cimentación, firmas de autorización, etc.) tanto en formato impreso y en formato digital [AUTOCAD extensión .DWG]. e impreso [120X60 centímetros]	SI		
			NO		

Unidad Destino:					
Descripción del Equipo:					
Clave SAI:	**Clave PREI:**	**Cantidad de Equipos:**			
Modelo:	**Marca:**				
RECIBE DEL PROVEEDOR			**CUMPLE**		**OBSERVACIÓN**
CONCEPTO		**DESCRIPCIÓN**			
K)	EQUIPO TANQUE DE CONDENSADOS	**[E1.6.TC.2]** Certificado del material de fabricación del recipiente acero al carbono.	SI		
			NO		
		[E1.6.TC.3] Certificación API, ASME, CSA, O ANSI del fabricante de las válvulas para uso industrial de acero al carbono.	SI		
			NO		
		[E1.6.TC.4] Reporte de pruebas emitido por técnico nivel ii (dos) en ultrasonido industrial - de acuerdo con la NORMA SNT-TC-1A-, indicando el espesor de placa representativo del recipiente.	SI		
			NO		
L)	EQUIPO TANQUE DE PURGAS	**E1.7.TP** Especifico al Tanque de Purgas:			
		[E1.7.TP.1] Planos de fabricación (cortes transversal, longitudinal, diámetros, espesores, materiales, detalles relevantes, registros, boquillas, arreglo básico de soporte y cimentación, firmas de autorización, etc.) Tanto en formato impreso y en formato digital [AUTOCADEXTENSION .DWG]. E impreso [90x60 centímetros	SI		
			NO		
		[E1.7.TP.2] Certificado del material de fabricación del recipiente acero al carbono	SI		
			NO		
		[E1.7.TP.3] Certificación API, ASME, CSA, O ANSI del fabricante de las válvulas para uso industrial de acero al carbono.	SI		
			NO		
		[E1.7.TP.4] Reporte de pruebas emitido por técnico nivel II (dos) en ultrasonido industrial - de acuerdo con la NORMA SNT-TC-1A-, indicando el espesor de placa representativo del recipiente.	SI		
			NO		
M)	SUAVIZADOR AUTOMATICO DUPLEX	**E1.8.SD** Especifico al Suavizador Automático Dúplex			
		[E1.8.SD.1] Certificado del tanque, de la organización para la salud y seguridad pública (NSF) o certificado de fabricación ASME	SI		
			NO		
		[E1.8.SD.2] Certificado de calidad de la resina sintética suministrada en el suavizador dúplex.	SI		
			NO		
		[E1.8.SD.3] Certificación API, ASME, CSA, O ANSI del fabricante de las válvulas para uso industrial de acero al carbono.	SI		
			NO		

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

Unidad Destino:					
Descripción del Equipo:					
Clave SAI:		**Clave PREI:**	**Cantidad de Equipos:**		
Modelo:		**Marca:**			
RECIBE DEL PROVEEDOR					
CONCEPTO		**DESCRIPCIÓN**	**CUMPLE**		**OBSERVACIÓN**
N)	EQUIPO	Documentación y Evidencia fotográfica del cumplimiento de la NOM-026-STPS-2008.- Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías, de acuerdo con lo señalado en Numeral 9 de la Norma referida.	SI		
			NO		
O)	EQUIPO	En caso de que los Equipos generadores de vapor utilicen como combustible primario Diesel, se deberá documentar y adjuntar evidencia fotográfica del cumplimiento de la Norma de Diseño de Ingeniería en Instalaciones Hidráulicas, Sanitarias y Especiales ND-01-IMSS-HSE-1997 Capítulo 17 Abastecimiento y Distribución de Aceite Combustible Diésel,	SI		
			NO		
P)	GARANTÍA DE LOS BIENES	Original y 2 Copias de la Carta Garantía que respalde los equipos.	SI		
			NO		
Q)		Documento con la Relación del personal capacitado por el fabricante de la marca del bien.	SI		
			NO		
R)		-Original y copia de la Póliza de Mantenimiento Preventivo y correctivo y el Programa de mantenimiento durante la vigencia de la garantía.	SI		
			NO		
S)		-Original del Programa de mantenimiento preventivo y relación de los insumos. Posteriores a la Garantía	SI		
			NO		
T)	REMISIÓN DEL PEDIDO	Original y 5 copias de la Remisión	SI		
			NO		
U)	CONTRATO	Copia del Contrato incluyendo la totalidad de sus anexos.	SI		
			NO		

En caso de ser incorrecta la información contenida en algunos de los documentos entregados proceda al rechazo del embarque del bien o los bienes y documéntelo en el "Acta Administrativa Circunstanciada de rechazo de Bienes", anexe el original a la presente lista y entregue copia al proveedor, solicitando acuse de Recibo.

SIN TEXTO

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

ANEXO 2 (DOS)

"DESCRIPCIÓN AMPLIA Y DETALLADA DE LOS BIENES OFERTADOS, PROPUESTA ECONÓMICA, CARTA GARANTÍA Y ACTA DE FALLO"

EL PRESENTE ANEXO CONSTA DE 91 HOJAS INCLUYENDO ESTA CARÁTULA

SIN TEXTO

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

CALDERAS Powermaster®

CÉDULA DE DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL LICITANTE

PROCEDIMIENTO: Licitación Pública Internacional Bajo la Cobertura de los Tratados de Libre Comercio con Capítulo de Compras Gubernamentales Electrónica, No. LA-050GYR040-E17-2021	**LICITANTE:** ROHJAN, S.A. DE C.V.
PARTIDA: 9 **CANTIDAD:** 11	**FABRICANTE:** CALDERERA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.
CLAVE SAI: 529.460.1506.00.01	**MARCA:** POWERMASTER
CLAVE PREI: 000000000021026	**PROCEDENCIA:** NACIONAL
NOMBRE GENÉRICO CALDERA GENERADORA DE VAPOR **200** CABALLOS CALDERA, DISPOSICION HORIZONTAL, CON TANQUE DE CONDENSADOS, TANQUE DE PURGAS Y CON EQUIPO DUPLEX DE SUAVIZACION PARA TRATAMIENTO DE AGUA.	**CATÁLOGO:** [S.GV] CALDERA GENERADORA DE VAPOR -EQUIPO CENTRAL. Referencia Manual Calderas de vapor Powermaster WB-A2-3P / WB-A2-4P. S.GV.1 Página de 10, S.GV.2 Pagina 10, S.GV.3 Pagina 10, Hoja de especificaciones técnicas Powermaster serie WB-A2-3P y/o Hoja de especificaciones técnicas Powermaster serie WB-A2-4P S.GV.4 Página 1, S.GV.5 Pagina 1, Catalogo Calderas Powermaster WB-A2-3P y/o Catalogo Calderas Powermaster WB-A2-4P S.GV.6A pagina 1 y 2, S.GV.6C pagina 1 y 2, S.GV.6D pagina 1 y 2, Hoja de especificaciones técnicas Powermaster serie WB-A2-3P y/o Hoja de especificaciones técnicas Powermaster serie WB-A2-4P S.GV.7 Pagina 1, Manual Weishaupt WM - G30-3-A – ZM S.GV.8.1 Pagina 2, Hoja de especificaciones técnicas Powermaster serie WB-A2-3P y/o Hoja de especificaciones técnicas Powermaster serie WB-A2-4P S.GV.8.2 Pagina 1, Manual Weishaupt instrucciones, montaje y funcionamiento de programador W-FM 100 y W-FM 200 S.GV.8.3. página 1 y pagina 6 a 132. [S.TC] TANQUE DE CONDENSADOS - ES UN EQUIPO AUXILIAR. (SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN OPERACION DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA DE REPOSICION A LAS CALDERAS Y RETORNO DE CONDENSADOS PRODUCTO DE LA CONDENSACION DE VAPOR). Referencia Ficha técnica Tanque de condensados Powermaster modelo TCC-G350 página 1, S.TC.1 pagina 1, S.TC.2 pagina 1, S.TC.3 pagina 1, Manual tanque de condensados atmosférico Powermaster modelo TCC-G350 OTC.X página 4. [S.TP] TANQUE SEPARADOR DE PURGAS - ES UN EQUIPO AUXILIAR. (SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN OPERACION DE TANQUE DE EXPANSIÓN DE AGUA DE DESECHO DE LAS CALDERAS). Referencia Ficha técnica Tanque de purgas Powermaster modelo TPG-800 pagina 1, S.TP.1 pagina 1, S.TP.2 pagina 1, S.TP.3 pagina 1, S.TP.4 pagina 1, Manual tanque de purgas Powermaster modelo TPG-800 páginas 1 a 7. [S.SD] SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DUPLEX - ES UN EQUIPO AUXILIAR. (SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN OPERACION DE EQUIPO DE ABLANDAMIENTO DE AGUA A TRAVES DE INTERCAMBIO IONICO). Referencia Ficha técnica suavizador de agua Powermaster PW2x20F2900NXT/2 pagina 1, S.SD.1 pagina 1 , S.SD.2 pagina 1, S.SD.3 pagina 1 y Manual de suavizador

	Powermaster páginas 1, Ficha técnica suavizador de agua Powermaster PW2x20F2900NXT/2 S.SD.4 pagina 1, S.SD.5 pagina 1. Manual de suavizador Powermaster páginas 1 a 34. [IE.GV.4.3] DEBERÁ CONTAR CON UN ECONOMIZADOR DE ENERGÍA PARA APROVECHAR EL CALOR DESECHADO POR LA CHIMENEA Y ASI PRECALENTAR EL AGUA DE ALIMENTACIÓN A LA CALDERA, DEBERÁ SER DIMENSIONADO DE ACUERDO CON LA CAPACIDAD DE LA CALDERA. Referencia manual de operación y mantenimiento de economizador Heat Sponge páginas 1 a 20. [IE.GV.8.0] LA MOTOBOMBA DE ALIMENTACIÓN DE AGUA A LA CALDERA DEBERA SER TIPO VERTICAL CENTRÍFUGA MULTIPASOS DE ACERO INOXIDABLE AISI 304 Y EN AMBOS CASOS ACORDE A LAS NECESIDADES DE FLUJO (ALIMENTACIÓN-REPOSICIÓN DE AGUA A LA CALDERA) Y PRESIÓN ASÍ COMO DE LAS CONDICIONES DE OPERACIÓN ESPECIFICAS EN LA UNIDAD IMSS DESTINO, INCLUIDOS FILTRO A LA SUCCIÓN TIPO "Y" Y MANÓMETRO DE CARÁTULA 4 PULGADAS DE DIÁMETRO, LA INDICACIÓN DE PRESIÓN EN EL MISMO DEBERÁ OCUPAR MÁXIMO TRES-CUARTOS [3/4] DEL RANGO DEL INSTRUMENTO. Referencia Instructivo de instalación y operación de bomba de agua Grundfos páginas 5 y páginas 1 a 30.

ESPECIFICACIONES	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL LICITANTE
SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN OPERACION DE:	SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN OPERACION DE:
CALDERA GENERADORA DE VAPOR DE 200 CABALLOS CALDERA, CON TANQUE DE CONDENSADOS, TANQUE DE PURGAS Y CON EQUIPO DUPLEX DE SUAVIZACION PARA TRATAMIENTO DE AGUA.	CALDERA GENERADORA DE VAPOR DE 200 CABALLOS CALDERA, CON TANQUE DE CONDENSADOS, TANQUE DE PURGAS Y CON EQUIPO DUPLEX DE SUAVIZACION PARA TRATAMIENTO DE AGUA.
[S] SUMINISTRO DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPO AUXILIAR O PERIFÉRICOS.	[S] SUMINISTRO DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPO AUXILIAR O PERIFÉRICOS.
[S.GV] CALDERA GENERADORA DE VAPOR -EQUIPO CENTRAL	[S.GV] CALDERA GENERADORA DE VAPOR -EQUIPO CENTRAL
[S.GV.1] TIPO IGNEOTUBULAR, PAQUETE O ESCOCES MARINO, CON	[S.GV.1] TIPO IGNEOTUBULAR, PAQUETE O ESCOCES MARINO, CON
[S.GV.2] DISPOSICIÓN HORIZONTAL	[S.GV.2] DISPOSICIÓN HORIZONTAL
[S.GV.3] EL EQUIPO DEBERÁ DISPONER DE TRES (3) O DE CUATRO (4) PASOS DE COMBUSTIÓN DE ACUERDO CON LO EXISTENTE EN LA UNIDAD IMSS DESTINO.	[S.GV.3] EL EQUIPO DEBERÁ DISPONER DE TRES (3) O DE CUATRO (4) PASOS DE COMBUSTIÓN DE ACUERDO CON LO EXISTENTE EN LA UNIDAD IMSS DESTINO.
[S.GV.4] CAPACIDAD NOMINAL DE 200 CABALLOS CALDERA, EVAPORACION NOMINAL 3130 KILOGRAMOS/HORA.	[S.GV.4] CAPACIDAD NOMINAL DE 200 CABALLOS CALDERA, EVAPORACION NOMINAL 3130 KILOGRAMOS/HORA.
[S.GV.5] CON PRESION DE DISEÑO DE 10.5 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO;	[S.GV.5] CON PRESION DE DISEÑO DE 10.5 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO;

[S.GV.6.A] EL EQUIPO DEBERÁ CONSTRUIRSE DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES DEL CODIGO ASME.	[S.GV.6.A] EL EQUIPO DEBERÁ CONSTRUIRSE DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES DEL CODIGO ASME.
[S.GV.6.B] O EN SU CASO, EL EQUIPO DEBERÁ CONSTRUIRSE DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES UNE-EN-12953 PARA CALDERAS PIROTUBULARES Y SUS ANEXOS VIGENTES A LA FECHA DEL FALLO.	[S.GV.6.B] O EN SU CASO, EL EQUIPO DEBERÁ CONSTRUIRSE DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES UNE-EN-12953 PARA CALDERAS PIROTUBULARES Y SUS ANEXOS VIGENTES A LA FECHA DEL FALLO.
[S.GV.6.C] EL EQUIPO DEBERA CONTAR CON CAMARA DE COMBUSTION HUMEDA (WET-BACK)	[S.GV.6.C] EL EQUIPO DEBERA CONTAR CON CAMARA DE COMBUSTION HUMEDA (WET-BACK)
[S.GV.6.D] EL EQUIPO DEBERA CONTAR CON TUBO CAÑON CORRUGADO.	[S.GV.6.D] EL EQUIPO DEBERA CONTAR CON TUBO CAÑON CORRUGADO.
[S.GV.7] LA CONEXION ELECTRICA DE FUERZA Y CONTROL DEL EQUIPO DEBERA SER DE ACORDE A LAS CARACTERISTICAS DEL SISTEMA ELECTRICO DE LA UNIDAD IMSS DESTINO (220/440/480 VOLTS CORRIENTE ALTERNA, 60 HERTZ, 3 FASES, 4 HILOS), DEBIENDO CUMPLIR LO INDICADO CON LOS ARTICULOS RELACIONADOS Y APLICABLES DE LA NOM-001-SEDE-2012 INSTALACIONES ELECTRICAS (UTILIZACION).	[S.GV.7] LA CONEXION ELECTRICA DE FUERZA Y CONTROL DEL EQUIPO DEBERA SER DE ACORDE A LAS CARACTERISTICAS DEL SISTEMA ELECTRICO DE LA UNIDAD IMSS DESTINO (220/440/480 VOLTS CORRIENTE ALTERNA, 60 HERTZ, 3 FASES, 4 HILOS), DEBIENDO CUMPLIR LO INDICADO CON LOS ARTICULOS RELACIONADOS Y APLICABLES DE LA NOM-001-SEDE-2012 INSTALACIONES ELECTRICAS (UTILIZACION).
[S.GV.8.1] EL QUEMADOR PUEDE SER PARTE INTEGRAL DEL EQUIPO COMO DISEÑO PROPIO DE LA CALDERA O PUEDE SER MONTADO AL EQUIPO, DEBERÁ CONTAR CON CERTIFICACION DE FABRICACION UL, FM, IRI, CE, ISO O EPA; EN CASO DE SER INTEGRADO O DISEÑO PROPIO, LA CAPACIDAD DEL QUEMADOR DEBERÁ SER CERTIFICADA POR EL FABRICANTE, INCLUYENDO EN SU PROPUESTA CERTIFICACIÓN DE FABRICACIÓN O EN SU CASO CERTIFICADO DE LA PRUEBA DE DESEMPEÑO	[S.GV.8.1] EL QUEMADOR PUEDE SER PARTE INTEGRAL DEL EQUIPO COMO DISEÑO PROPIO DE LA CALDERA O PUEDE SER MONTADO AL EQUIPO, DEBERÁ CONTAR CON CERTIFICACION DE FABRICACION UL, FM, IRI, CE, ISO O EPA; EN CASO DE SER INTEGRADO O DISEÑO PROPIO, LA CAPACIDAD DEL QUEMADOR DEBERÁ SER CERTIFICADA POR EL FABRICANTE, INCLUYENDO EN SU PROPUESTA CERTIFICACIÓN DE FABRICACIÓN O EN SU CASO CERTIFICADO DE LA PRUEBA DE DESEMPEÑO
[S.GV.8.2] EL QUEMADOR DEBERA CONSUMIR EL TIPO DE COMBUSTIBLE PRINCIPAL DISPONIBLE EN LA UNIDAD IMSS DESTINO, SI ES EL CASO, PARA LA LINEA DEL PILOTO DEBERA SER DE ACUERDO CON LO DISPONIBLE EN LA MISMA.	[S.GV.8.2] EL QUEMADOR DEBERA CONSUMIR EL TIPO DE COMBUSTIBLE PRINCIPAL DISPONIBLE EN LA UNIDAD IMSS DESTINO, SI ES EL CASO, PARA LA LINEA DEL PILOTO DEBERA SER DE ACUERDO CON LO DISPONIBLE EN LA MISMA.
[S.GV.8.3] LA COMBUSTION EN EL QUEMADOR DEBERA SER A BASE DE UN CONTROL O SISTEMA DE ADMINISTRACION DE LA COMBUSTION O DE GESTION DEL QUEMADOR, DENOMINADA COMO TECNOLOGIA AUTOCARBURANTE.	[S.GV.8.3] LA COMBUSTION EN EL QUEMADOR DEBERA SER A BASE DE UN CONTROL O SISTEMA DE ADMINISTRACION DE LA COMBUSTION O DE GESTION DEL QUEMADOR, DENOMINADA COMO TECNOLOGIA AUTOCARBURANTE.
[S.TC] TANQUE DE CONDENSADOS - ES UN EQUIPO AUXILIAR. (SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN OPERACION DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA DE REPOSICION A LAS CALDERAS Y RETORNO DE CONDENSADOS PRODUCTO DE LA CONDENSACION DE VAPOR).	[S.TC] TANQUE DE CONDENSADOS - ES UN EQUIPO AUXILIAR. (SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN OPERACION DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA DE REPOSICION A LAS CALDERAS Y RETORNO DE CONDENSADOS PRODUCTO DE LA CONDENSACION DE VAPOR).

[S.TC.1] FABRICADO EN ACERO AL CARBON SA-285 C.	[S.TC.1] FABRICADO EN ACERO AL CARBON SA-285 C.
[S.TC.2] EL RECIPIENTE DEBERA SER CILINDRICO HORIZONTAL CON CAPACIDAD DE 1750 LITROS, TAPAS PLANAS CON CEJA LAS DIMENSIONES DEBERAN SER DE ACUERDO CON ESPACIO Y ALCANCES TECNICOS DISPONIBLES EN LA UNIDAD IMSS DESTINO.	[S.TC.2] EL RECIPIENTE DEBERA SER CILINDRICO HORIZONTAL CON CAPACIDAD DE 1750 LITROS, TAPAS PLANAS CON CEJA LAS DIMENSIONES DEBERAN SER DE ACUERDO CON ESPACIO Y ALCANCES TECNICOS DISPONIBLES EN LA UNIDAD IMSS DESTINO.
[S.TC.3] ESPESOR DE PLACA: 6.4 MILIMETROS O 0.250 PULGADAS (1/4 PULGADAS).	[S.TC.3] ESPESOR DE PLACA: 6.4 MILIMETROS O 0.250 PULGADAS (1/4 PULGADAS).
[O.TC.X] CONSIDERAR TEMPERATURA DE OPERACION: 100 GRADOS CENTIGRADOS;	[O.TC.X] CONSIDERAR TEMPERATURA DE OPERACION: 100 GRADOS CENTIGRADOS; **SE RECOMIENDA UNA TEMPERATURA DE OPERACIÓN PARA UN TANQUE DE CONDENSADOS ATMOSFÉRICO, COMO SON LOS QUE SE ENCUENTRAN INSTALADOS EN LAS UNIDADES MEDICAS ENTRE 70 Y 80 °C. LOS TANQUES DE CONDENSADOS POWERMASTER Y BOMBAS DE ALIMENTACIÓN DE AGUA, PUEDEN OPERAR CON TEMPERATURAS DE HASTA 120 °C. PARA ESTA TEMPERATURA (120°C) SE DEBERÁ REVISAR CON EL INGENIERO RESPONSABLE LA ALTURA DEL TANQUE DE CONDENSADOS PARA EVITAR LA CAVITACIÓN EN LA BOMBA DE ALIMENTACIÓN DE AGUA Y GARANTIZAR UNA OPERACIÓN SEGURA.** Ver Manual tanque de condensados atmosférico Powermaster modelo TCC-G350 página 4.
[S.TP] TANQUE SEPARADOR DE PURGAS - ES UN EQUIPO AUXILIAR. (SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN OPERACION DE TANQUE DE EXPANSIÓN DE AGUA DE DESECHO DE LAS CALDERAS).	[S.TP] TANQUE SEPARADOR DE PURGAS - ES UN EQUIPO AUXILIAR. (SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN OPERACION DE TANQUE DE EXPANSIÓN DE AGUA DE DESECHO DE LAS CALDERAS).
[S.TP.1] FABRICADO EN ACERO AL CARBON SA-285 C	[S.TP.1] FABRICADO EN ACERO AL CARBON SA-285 C
[S.TP.2] RECIPIENTE CILÍNDRICO VERTICAL,	[S.TP.2] RECIPIENTE CILÍNDRICO VERTICAL,
[S.TP.3] CAPACIDAD DE 900 LITROS, LAS DIMENSIONES DEBERAN SER DE ACUERDO CON ESPACIO Y ALCANCES TECNICOS DISPONIBLES EN LA UNIDAD IMSS DESTINO.	[S.TP.3] CAPACIDAD DE 900 LITROS, LAS DIMENSIONES DEBERAN SER DE ACUERDO CON ESPACIO Y ALCANCES TECNICOS DISPONIBLES EN LA UNIDAD IMSS DESTINO.
[S.TP.4] ESPESOR DE PLACA: 4.8 MILIMETROS O 0.189 PULGADAS (3/16 PULGADAS), INCLUYE MARGEN POR CORROSIÓN)	[S.TP.4] ESPESOR DE PLACA: 4.8 MILIMETROS O 0.189 PULGADAS (3/16 PULGADAS), INCLUYE MARGEN POR CORROSIÓN)
[S.SD] SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DUPLEX - ES UN EQUIPO AUXILIAR. (SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN OPERACION DE EQUIPO DE ABLANDAMIENTO DE AGUA A TRAVES DE INTERCAMBIO IONICO).	[S.SD] SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DUPLEX - ES UN EQUIPO AUXILIAR. (SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN OPERACION
[S.SD.1] CAPACIDAD DE ABLANDAMIENTO DE 480,000 MEDIANTE RESINA SINTETICA DE CAPACIDAD DE INTERCAMBIO MINIMO DE 30,000 GRANOS POR PIE CUBICO Y DE ALTA DURACION, ES DECIR DE 16.0 PIES CUBICOS DE RESINA POR COLUMNA.	
[S.SD.2] TIPO DUPLEX,	

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

[S.SD.3] DE ACCIONAMIENTO AUTOMATICO, MEDIANTE VALVULA DE CONTROL AUTOMATICO ACCIONADA POR UN CONTROL DE FLUJO DE AGUA PARA CONTROLAR LAS ETAPAS DE OPERACION AUTOMATICA INCLUYENDO LOS PERIODOS DE REGENERACION, TAMBIEN CONTROLA LA ALTERNANCIA DEL FUNCIONAMIENTO DE LAS COLUMNAS DE SUAVIZACION MANTENIENDO UNA DE ELLAS EN "ESPERA" O STAND-BY, MIENTRAS OTRA ABASTECE EL SERVICIO. [S.SD.4] FABRICADO EN FIBRA DE VIDRIO REFORZADO, CON CERTIFICACIÓN DE SU FABRICACIÓN. [S.SD.5] CON TANQUE PARA PREPARACIÓN SOLUCIÓN DE SALMUERA DE MATERIAL RESISTENTE A LA CORROSIÓN Y CAPACIDAD DE ACUERDO CON EL VOLUMEN DE AGUA POR TRATAR. [I] INSTALACIÓN DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPO AUXILIAR O PERIFÉRICOS. [IG.] REQUERIMIENTOS GENERALES DE INSTALACION [IG.1] DESMONTAJE DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR, TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR DE AGUA EXISTENTES; CON RECUPERACIÓN PARA SU ENTREGA AL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD (JCU) Y COLOCACIÓN DONDE EL RESPONSABLE DE RECEPCIÓN DE LOS BIENES INDIQUE, RETIRANDO INSTALACION ELECTRICA (DE FUERZA: INTERRUPTORES, CABLE; Y DE CONTROL: INSTRUMENTACIÓN, MEDICIÓN, PROTECCIÓN, TABLEROS, GABINETES, ETC.) CON RECUPERACION PARA SU ENTREGA AL JCU; RETIRANDO INSTALACION HIDRAULICA INCLUYENDO VALVULAS, INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN, DE CONTROL, DE SEGURIDAD Y DE OPERACIÓN PARA SU ENTREGA AL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD; UTILIZANDO EQUIPO Y HERRAMIENTA ADECUADA, TENER CUIDADO DE NO DAÑAR ACABADOS DE LA UNIDAD Y OTRAS INSTALACIONES EN CASA DE MAQUINAS. INCLUYE CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA REQUERIDA, ACARREO DE MATERIALES PRODUCTO DEL DESMANTELAMIENTO HASTA EL LUGAR INDICADO POR LA JEFATURA DE CONSERVACION DE UNIDAD, LIMPIEZA DEL AREA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO A CUALQUIER ALTURA Y A CUALQUIER NIVEL. [IG.2] REVISION Y ACONDICIONAMIENTO DE BASE(S) DE CONCRETO EXISTENTE(S) DE CALDERA GENERADORA DE VAPOR, TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR DE AGUA, DE	DE EQUIPO DE ABLANDAMIENTO DE AGUA A TRAVES DE INTERCAMBIO IONICO). [S.SD.1] CAPACIDAD DE ABLANDAMIENTO DE 480,000 MEDIANTE RESINA SINTETICA DE CAPACIDAD DE INTERCAMBIO MINIMO DE 30,000 GRANOS POR PIE CUBICO Y DE ALTA DURACION, ES DECIR DE 16.0 PIES CUBICOS DE RESINA POR COLUMNA. [S.SD.2] TIPO DUPLEX, [S.SD.3] DE ACCIONAMIENTO AUTOMATICO, MEDIANTE VALVULA DE CONTROL AUTOMATICO ACCIONADA POR UN CONTROL DE FLUJO DE AGUA PARA CONTROLAR LAS ETAPAS DE OPERACION AUTOMATICA INCLUYENDO LOS PERIODOS DE REGENERACION, TAMBIEN CONTROLA LA ALTERNANCIA DEL FUNCIONAMIENTO DE LAS COLUMNAS DE SUAVIZACION MANTENIENDO UNA DE ELLAS EN "ESPERA" O STAND-BY, MIENTRAS OTRA ABASTECE EL SERVICIO. [S.SD.4] FABRICADO EN FIBRA DE VIDRIO REFORZADO, CON CERTIFICACIÓN DE SU FABRICACIÓN. [S.SD.5] CON TANQUE PARA PREPARACIÓN SOLUCIÓN DE SALMUERA DE MATERIAL RESISTENTE A LA CORROSIÓN Y CAPACIDAD DE ACUERDO CON EL VOLUMEN DE AGUA POR TRATAR. [I] INSTALACIÓN DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPO AUXILIAR O PERIFÉRICOS. [IG.] REQUERIMIENTOS GENERALES DE INSTALACION [IG.1] DESMONTAJE DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR, TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR DE AGUA EXISTENTES; CON RECUPERACIÓN PARA SU ENTREGA AL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD (JCU) Y COLOCACIÓN DONDE EL RESPONSABLE DE RECEPCIÓN DE LOS BIENES INDIQUE, RETIRANDO INSTALACION ELECTRICA (DE FUERZA: INTERRUPTORES, CABLE; Y DE CONTROL: INSTRUMENTACIÓN, MEDICIÓN, PROTECCIÓN, TABLEROS, GABINETES, ETC.) CON RECUPERACION PARA SU ENTREGA AL JCU; RETIRANDO INSTALACION HIDRAULICA INCLUYENDO VALVULAS, INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN, DE CONTROL, DE SEGURIDAD Y DE OPERACIÓN PARA SU ENTREGA AL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD; UTILIZANDO EQUIPO Y HERRAMIENTA ADECUADA, TENER CUIDADO DE NO DAÑAR ACABADOS DE LA UNIDAD Y OTRAS INSTALACIONES EN CASA DE MAQUINAS. INCLUYE CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA REQUERIDA, ACARREO DE

ACUERDO CON LAS CARACTERISTICAS DE FIJACIÓN Y APOYO DEL EQUIPO A SUMINISTRAR PARA EVITAR DAÑOS EN SU PROPIA ESTRUCTURA, Y NO DAÑAR TAMPOCO LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DEL EDIFICIO. SE DEBERA VERIFICAR EN SITIO Y EN CONJUNTO CON EL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD LA NECESIDAD DE: [1] USAR LA(S) BASE(S) EXISTENTE(S); [2] DEMOLICION Y AUMENTO PARCIAL DE LAS DIMENSIONES DE LA(S) BASE(S) EXISTENTE(S) O; [3] CONSTRUCCION TOTAL DE NUEVA(S) BASE(S), PARA LO CUAL SE DEBERA EMPLEAR CONCRETO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN F'C DE 250 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO, CON AGREGADO MÁXIMO DE 19.0 MILIMETROS, HABILITADO CON DE ACERO DE REFUERZO DEL NUMERO TRES CON ESFUERZO DE FLUENCIA F'Y DE 4,200 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO HECHO EN SITIO EN AMBOS SENTIDOS. CONSIDERAR PARA TANQUE DE CONDENSADOS LA ELABORACION DE BASE DE SOPORTE DEL RECIPIENTE A BASE DE ACERO ESTRUCTURAL TIPO "L"; INCLUYE CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, ELABORACION DEL CONCRETO, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, VERTIDO, ACARREO HASTA EL LUGAR SU UTILIZACION, HABILITADO DEL ACERO DE REFUERZO, ANCLAJES, COLOCACION, AMARRES, CIMBRADO, DESCIMBRADO, CORTE, SOLDADURA, TRAZO, NIVELACION, ANCLAJES, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO A CUALQUIER ALTURA Y A CUALQUIER NIVEL.

[IG.3] SUMINISTRO E INSTALACION SOBRE LA(S) BASE(S) DE CONCRETO DE: CALDERA GENERADORA DE VAPOR, TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR AUTOMÁTICO DÚPLEX, EN EL SITIO DE REFERENCIA INDICADO POR EL RESPONSABLE DE RECEPCIÓN DE LOS BIENES Y SOBRE LA(S) BASE(S) DE CONCRETO, REALIZANDO: LA INTERCONEXION HIDRALICA, ELECTRICA, MECANICA Y DE CONTROL CON LAS INSTALACIONES EXISTENTES (QUE INDIQUE EL JEFE DE CONSERVACION DE UNIDAD) INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, EQUIPO ESPECIAL (GRUA, CAMION PLATAFORMA), MANIOBRAS ESPECIALES PARA EL MONTAJE Y NIVELACION DEL EQUIPO SOBRES SUS BASES, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA PARA PRUEBAS, ARRANQUES, AJUSTES, PUESTA EN OPERACION, CAPACITACION Y ENTREGA DEL EQUIPO, ACARREO DE MATERIALES HASTA EL LUGAR INDICADO POR LA JEFATURA DE CONSERVACION DE UNIDAD, , LIMPIEZA DEL AREA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO EN CUALQUIER NIVEL Y CUALQUIER ALTURA, UTILIZANDO MATERIALES PRODUCTO DEL DESMANTELAMIENTO HASTA EL LUGAR INDICADO POR LA JEFATURA DE CONSERVACION DE UNIDAD, LIMPIEZA DEL AREA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO A CUALQUIER ALTURA Y A CUALQUIER NIVEL.

[IG.2] REVISION Y ACONDICIONAMIENTO DE BASE(S) DE CONCRETO EXISTENTE(S) DE CALDERA GENERADORA DE VAPOR, TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR DE AGUA, DE ACUERDO CON LAS CARACTERISTICAS DE FIJACIÓN Y APOYO DEL EQUIPO A SUMINISTRAR PARA EVITAR DAÑOS EN SU PROPIA ESTRUCTURA, Y NO DAÑAR TAMPOCO LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DEL EDIFICIO. SE DEBERA VERIFICAR EN SITIO Y EN CONJUNTO CON EL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD LA NECESIDAD DE: [1] USAR LA(S) BASE(S) EXISTENTE(S); [2] DEMOLICION Y AUMENTO PARCIAL DE LAS DIMENSIONES DE LA(S) BASE(S) EXISTENTE(S) O; [3] CONSTRUCCION TOTAL DE NUEVA(S) BASE(S), PARA LO CUAL SE DEBERA EMPLEAR CONCRETO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN F'C DE 250 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO, CON AGREGADO MÁXIMO DE 19.0 MILIMETROS, HABILITADO CON DE ACERO DE REFUERZO DEL NUMERO TRES CON ESFUERZO DE FLUENCIA F'Y DE 4,200 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO HECHO EN SITIO EN AMBOS SENTIDOS. CONSIDERAR PARA TANQUE DE CONDENSADOS LA ELABORACION DE BASE DE SOPORTE DEL RECIPIENTE A BASE DE ACERO ESTRUCTURAL TIPO "L"; INCLUYE CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, ELABORACION DEL CONCRETO, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, VERTIDO, ACARREO HASTA EL LUGAR SU UTILIZACION, HABILITADO DEL ACERO DE REFUERZO, ANCLAJES, COLOCACION, AMARRES, CIMBRADO, DESCIMBRADO, CORTE, SOLDADURA, TRAZO, NIVELACION, ANCLAJES, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO A CUALQUIER ALTURA Y A CUALQUIER NIVEL.

[IG.3] SUMINISTRO E INSTALACION SOBRE LA(S) BASE(S) DE CONCRETO DE: CALDERA GENERADORA DE VAPOR, TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR AUTOMÁTICO DÚPLEX, EN EL SITIO DE REFERENCIA INDICADO POR EL RESPONSABLE DE RECEPCIÓN DE LOS BIENES Y SOBRE LA(S) BASE(S) DE CONCRETO, REALIZANDO: LA INTERCONEXION HIDRALICA, ELECTRICA, MECANICA Y DE CONTROL CON LAS INSTALACIONES EXISTENTES (QUE INDIQUE EL JEFE DE CONSERVACION DE UNIDAD) INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES,

EL EQUIPO Y HERRAMIENTA ADECUADA, TENER CUIDADO DE NO DAÑAR ACABADOS O INSTALACIONES EN LA UNIDAD IMSS DESTINO [IG.4] LA INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR CON TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DÚPLEX TANTO DE LOS CIRCUITO DE FUERZA COMO DE LOS CIRCUITOS DE CONTROL, DEBERÁN CUMPLIR LOS REQUERIMIENTOS ESPECIFICADOS POR LOS FABRICANTES EN LAS CORRESPONDIENTES GUÍAS ELÉCTRICAS DE INSTALACIÓN, CON LA FINALIDAD DE GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO ADECUADO DE CADA UNO DE LOS EQUIPOS POR SUMINISTRAR, EL PROVEEDOR DEBERÁ VERIFICAR EL PUNTO DE CONEXIÓN CON EL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD. [IG.4.1] LA CONEXION ELECTRICA DE FUERZA Y CONTROL DEL EQUIPO DEBERA SER DE ACORDE A LAS CARACTERISTICAS DEL SISTEMA ELECTRICO DE LA UNIDAD IMSS DESTINO (220/440 VOLTS CORRIENTE ALTERNA, 60 HERTZ, 3 FASES, 4 HILOS), DEBIENDO CUMPLIR LO INDICADO EN LOS ARTICULOS RELACIONADOS DE LA NOM-001-SEDE-2012 INSTALACIONES ELECTRICAS (UTILIZACION). [IG.4.2] EL PROVEEDOR VERIFICARÁ QUE AL MENOS UNA CALDERA GENERADORA DE VAPOR SE ENCUENTRE CONECTADA AL TABLERO DE EMERGENCIA, SEA O NO LA QUE SUMINISTRE, EN SU CASO CONECTAR DE ACUERDO CON LO EXISTENTE. [IG.4.3] LOS MATERIALES Y LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA COMO CANALIZACIONES, CONDUCTORES DE COBRE, PROTECCIONES, GABINETE ENVOLVENTE PARA USO INTERIOR, MONTAJE Y SUJECION PARA LOS CIRCUITOS TANTO FUERZA COMO DE CONTROL PARA INTERCONECTAR EL EQUIPAMIENTO POR SUMINISTRAR AL TABLERO ELÉCTRICO DE DISTRIBUCIÓN DONDE ESTARÁ CONECTADO, DEBERÁN CUMPLIR CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTICULOS RELACIONADOS Y APLICABLES DE LA NOM-001-SEDE-2012. [IG.5] LA INTERCONEXIÓN HIDRÁULICA DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR; TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DÚPLEX DEBERÁN CUMPLIR LOS REQUERIMIENTOS ESPECIFICADOS POR LOS FABRICANTES Y SUS CORRESPONDIENTES GUÍAS MECÁNICAS DE INSTALACIÓN, CON LA FINALIDAD DE GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO ADECUADO DE CADA UNO DE LOS EQUIPOS	HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, EQUIPO ESPECIAL (GRUA, CAMION PLATAFORMA), MANIOBRAS ESPECIALES PARA EL MONTAJE Y NIVELACION DEL EQUIPO SOBRES SUS BASES, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA PARA PRUEBAS, ARRANQUES, AJUSTES, PUESTA EN OPERACION, CAPACITACION Y ENTREGA DEL EQUIPO, ACARREO DE MATERIALES HASTA EL LUGAR INDICADO POR LA JEFATURA DE CONSERVACION DE UNIDAD, , LIMPIEZA DEL AREA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO EN CUALQUIER NIVEL Y CUALQUIER ALTURA, UTILIZANDO EL EQUIPO Y HERRAMIENTA ADECUADA, TENER CUIDADO DE NO DAÑAR ACABADOS O INSTALACIONES EN LA UNIDAD IMSS DESTINO [IG.4] LA INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR CON TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DÚPLEX TANTO DE LOS CIRCUITO DE FUERZA COMO DE LOS CIRCUITOS DE CONTROL, DEBERÁN CUMPLIR LOS REQUERIMIENTOS ESPECIFICADOS POR LOS FABRICANTES EN LAS CORRESPONDIENTES GUÍAS ELÉCTRICAS DE INSTALACIÓN, CON LA FINALIDAD DE GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO ADECUADO DE CADA UNO DE LOS EQUIPOS POR SUMINISTRAR, EL PROVEEDOR DEBERÁ VERIFICAR EL PUNTO DE CONEXIÓN CON EL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD. [IG.4.1] LA CONEXION ELECTRICA DE FUERZA Y CONTROL DEL EQUIPO DEBERA SER DE ACORDE A LAS CARACTERISTICAS DEL SISTEMA ELECTRICO DE LA UNIDAD IMSS DESTINO (220/440 VOLTS CORRIENTE ALTERNA, 60 HERTZ, 3 FASES, 4 HILOS), DEBIENDO CUMPLIR LO INDICADO EN LOS ARTICULOS RELACIONADOS DE LA NOM-001-SEDE-2012 INSTALACIONES ELECTRICAS (UTILIZACION). [IG.4.2] EL PROVEEDOR VERIFICARÁ QUE AL MENOS UNA CALDERA GENERADORA DE VAPOR SE ENCUENTRE CONECTADA AL TABLERO DE EMERGENCIA, SEA O NO LA QUE SUMINISTRE, EN SU CASO CONECTAR DE ACUERDO CON LO EXISTENTE. [IG.4.3] LOS MATERIALES Y LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA COMO CANALIZACIONES, CONDUCTORES DE COBRE, PROTECCIONES, GABINETE ENVOLVENTE PARA USO INTERIOR, MONTAJE Y SUJECION PARA LOS CIRCUITOS TANTO FUERZA COMO DE CONTROL PARA INTERCONECTAR EL EQUIPAMIENTO POR SUMINISTRAR AL TABLERO ELÉCTRICO DE DISTRIBUCIÓN DONDE ESTARÁ CONECTADO, DEBERÁN CUMPLIR CON LO ESTABLECIDO EN

POR SUMINISTRAR, EL PROVEEDOR DEBERÁ VERIFICAR EL PUNTO DE CONEXIÓN CON EL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD.	LOS ARTICULOS RELACIONADOS Y APLICABLES DE LA NOM-001-SEDE-2012.
[IG.5.1] LA TOTALIDAD DE LAS LINEAS DE ALIMENTACION; DE DESCARGA; DE PURGA Y DE VENTEO ASI COMO SUS CONEXIONES TANTO DEL EQUIPO CENTRAL COMO DE LOS EQUIPOS AUXILIARES, YA SEA PARA VAPOR, AGUA, COMBUSTIBLE DIESEL, GAS NATURAL O GAS L.P.- DEBERAN SER DE TUBERIA DE FIERRO O ACERO NEGRO SIN COSTURA, CEDULA 40, SOLDABLES A PARTIR DE 2.50 PULGADAS [64.0 MILIMETROS] Y MENORES DIAMETROS DEBERAN SER ROSCABLES.	[IG.5] LA INTERCONEXIÓN HIDRÁULICA DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR; TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DÚPLEX DEBERÁN CUMPLIR LOS REQUERIMIENTOS ESPECIFICADOS POR LOS FABRICANTES Y SUS CORRESPONDIENTES GUÍAS MECÁNICAS DE INSTALACIÓN, CON LA FINALIDAD DE GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO ADECUADO DE CADA UNO DE LOS EQUIPOS POR SUMINISTRAR, EL PROVEEDOR DEBERÁ VERIFICAR EL PUNTO DE CONEXIÓN CON EL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD.
[IG.5.2] LA TOTALIDAD DE LAS VALVULAS DE ALIMENTACION, DESCARGA, PURGA Y VENTEO DEL EQUIPO CENTRAL Y DE LOS EQUIPOS AUXILIARES, TANTO DEL TIPO DE - COMPUERTA, DE GLOBO, DE RETENCION, DE AGUJA, DE ESFERA, DE MARIPOSA Y DE NAVAJA-; DEBERAN SER DEL TIPO PARA USO INDUSTRIAL DE ACERO AL CARBONO Y DE ACUERDO CON LA PRESION DE DISEÑO DEL EQUIPO POR SUMINISTRAR, CON CERTIFICACION API, ASME, CSA, O ANSI DEL FABRICANTE.	[IG.5.1] LA TOTALIDAD DE LAS LINEAS DE ALIMENTACION; DE DESCARGA; DE PURGA Y DE VENTEO ASI COMO SUS CONEXIONES TANTO DEL EQUIPO CENTRAL COMO DE LOS EQUIPOS AUXILIARES, YA SEA PARA VAPOR, AGUA, COMBUSTIBLE DIESEL, GAS NATURAL O GAS L.P.- DEBERAN SER DE TUBERIA DE FIERRO O ACERO NEGRO SIN COSTURA, CEDULA 40, SOLDABLES A PARTIR DE 2.50 PULGADAS [64.0 MILIMETROS] Y MENORES DIAMETROS DEBERAN SER ROSCABLES.
[IG.6] SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA EPOXICA DE LAS ÁREAS QUE OCUPARÁN LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR CON TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DÚPLEX	[IG.5.2] LA TOTALIDAD DE LAS VALVULAS DE ALIMENTACION, DESCARGA, PURGA Y VENTEO DEL EQUIPO CENTRAL Y DE LOS EQUIPOS AUXILIARES, TANTO DEL TIPO DE - COMPUERTA, DE GLOBO, DE RETENCION, DE AGUJA, DE ESFERA, DE MARIPOSA Y DE NAVAJA-; DEBERAN SER DEL TIPO PARA USO INDUSTRIAL DE ACERO AL CARBONO Y DE ACUERDO CON LA PRESION DE DISEÑO DEL EQUIPO POR SUMINISTRAR, CON CERTIFICACION API, ASME, CSA, O ANSI DEL FABRICANTE.
[IG.6.1] COLOR ROJO CÓDIGO PANTONE 199C PARA DELIMITACIÓN DE ÁREAS Y SEPARACIONES EN PASILLOS DE CASA DE MÁQUINAS Y EN PISOS DE CONCRETO; FRANJAS DE 10 CENTIMETROS DE ANCHO PARA SEÑALAMIENTO EN EL LUGAR DE INSTALACIÓN; Y	[IG.6] SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA EPOXICA DE LAS ÁREAS QUE OCUPARÁN LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR CON TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DÚPLEX
[IG.6.2] COLOR AMARILLO CÓDIGO PANTONE 116C PARA RELLENO DEL PISO DEL ÁREA QUE OCUPA EL EQUIPO SUMINISTRADO Y DELIMITADO POR LA FRANJA ANTERIOR; ADEMÁS	[IG.6.1] COLOR ROJO CÓDIGO PANTONE 199C PARA DELIMITACIÓN DE ÁREAS Y SEPARACIONES EN PASILLOS DE CASA DE MÁQUINAS Y

[IG.6.3] COLOR GRIS CÓDIGO PANTONE 428C PARA RELLENO DEL ÁREA DE PASILLOS DE CASA DE MÁQUINAS Y EN PISO TERMINADO;	EN PISOS DE CONCRETO; FRANJAS DE 10 CENTIMETROS DE ANCHO PARA SEÑALAMIENTO EN EL LUGAR DE INSTALACIÓN; Y
[IG.6.4] LAS LÍNEAS DE ALIMENTACIÓN, DESCARGA, PURGA, RETORNO Y VENTEO DEL EQUIPO CENTRAL Y DE LOS EQUIPOS AUXILIARES O PERIFERICOS DEBERÁN SER PINTADAS Y ROTULADAS CON BASE EN LO INDICADO EN LA NOM-026-STPS-2008 NUMERAL 9.- IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS POR FLUIDOS CONDUCIDOS EN TUBERÍAS,	[IG.6.2] COLOR AMARILLO CÓDIGO PANTONE 116C PARA RELLENO DEL PISO DEL ÁREA QUE OCUPA EL EQUIPO SUMINISTRADO Y DELIMITADO POR LA FRANJA ANTERIOR; ADEMÁS
INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACION, PREPARACION DE LA SUPERFICIE, SELLADOR, RETAPADO, EMPLASTECIDO, LIMPIEZA PREVIA DE LA SUPERFICIE, APLICACION DE DOS CAPAS COMO MINIMO, APLICADA CON PISTOLA, BROCHA O RODILLO, LIMPIEZA, RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO A CUALQUIER ALTURA Y A CUALQUIER NIVEL.	[IG.6.3] COLOR GRIS CÓDIGO PANTONE 428C PARA RELLENO DEL ÁREA DE PASILLOS DE CASA DE MÁQUINAS Y EN PISO TERMINADO;
[IE] REQUERIMIENTOS ESPECIFICOS DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPO AUXILIAR O PERIFÉRICOS.	[IG.6.4] LAS LÍNEAS DE ALIMENTACIÓN, DESCARGA, PURGA, RETORNO Y VENTEO DEL EQUIPO CENTRAL Y DE LOS EQUIPOS AUXILIARES O PERIFERICOS DEBERÁN SER PINTADAS Y ROTULADAS CON BASE EN LO INDICADO EN LA NOM-026-STPS-2008 NUMERAL 9.- IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS POR FLUIDOS CONDUCIDOS EN TUBERÍAS,
[IE.GV] CALDERA GENERADORA DE VAPOR	INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACION, PREPARACION DE LA SUPERFICIE, SELLADOR, RETAPADO, EMPLASTECIDO, LIMPIEZA PREVIA DE LA SUPERFICIE, APLICACION DE DOS CAPAS COMO MINIMO, APLICADA CON PISTOLA, BROCHA O RODILLO, LIMPIEZA, RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO A CUALQUIER ALTURA Y A CUALQUIER NIVEL.
[IE.GV.1] EL EQUIPO DEBERA ESTAR MONTADO SOBRE SU PROPIA BASE DE ACERO ESTRUCTURAL, CON TODOS LOS ACCESORIOS Y EQUIPOS AUXILIARES INSTALADOS Y SOMETIDOS A PRUEBAS DE FABRICA, INCLUYENDO EL AISLAMIENTO TÉRMICO A BASE DE LANA MINERAL Y RECUBRIMIENTO DE LÁMINA DEL CUERPO DEL GENERADOR DE VAPOR DE ACUERDO CON DISEÑO DEL EQUIPO.	[IE] REQUERIMIENTOS ESPECIFICOS DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPO AUXILIAR O PERIFÉRICOS.
[IE.GV.2.1] DE SER EL CASO QUE EL COMBUSTIBLE PRINCIPAL DE SUMINISTRO AL QUEMADOR SEA: DIESEL INDUSTRIAL DE BAJO CONTENIDO DE AZUFRE;	[IE.GV] CALDERA GENERADORA DE VAPOR

[IE.GV.2.1.1] LA INSTALACION DEL COMBUSTIBLE DEBERA CUMPLIR CON LA NORMA DE REFERENCIA ND-01-IMSS-HSE-1997 -NORMAS DE DISEÑO DE INGENIERIA –INGENIERIA HIDRAULICA, SANITARIA Y ESPECIALES - CAPITULO 17.- ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION DE ACEITE COMBUSTIBLE DIESEL -DIVISION DE PROYECTOS DEL IMSS.

[IE.GV.2.1.2] LA INSTALACIÓN DEBERA ESTAR FIJA ADECUADAMENTE Y NO DEBERA ESTORBAR EL PASO LIBRE DE TRANSITO EN AREAS DESTINADAS PARA ELLO.

[IE.GV.2.1.3] DEBERAN INSTALARSE: MOTOBOMBA DE COMBUSTIBLE DE LA CAPACIDAD DE FLUJO Y PRESION ADECUADA AL TAMAÑO DEL QUEMADOR DE ACUERDO CON DISEÑO DE LA CALDERA, INCLUYENDO FILTROS; VALVULAS REGULADORAS Y HABILITACIÓN EN SU CASO DE LINEA DE RETORNO AL TANQUE DE COMBUSTIBLE; LINEA PILOTO CON VALVULA Y MANOMETRO DE CARATULA 4.0 PULGADAS DE DIAMETRO, LA INDICACION DE PRESION EN EL MISMO DEBERA OCUPAR MAXIMO TRES-CUARTOS - [3/4] DEL RANGO DEL INSTRUMENTO.

[IE.GV.2.2] DE SER EL CASO QUE EL COMBUSTIBLE PRINCIPAL DE SUMINISTRO AL QUEMADOR SEA: GAS L.P., LA INSTALACION DE COMBUSTIBLE DEBERA CUMPLIR CON LA NORMA NOM-004-SECREG-2004.- INSTALACIONES DE APROVECHAMIENTO DE GAS L.P. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN, PARA LO CUAL DEBERÁ ENTREGAR UN DICTAMEN DE EVALUACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA NORMA.

[IE.GV.2.3] DE SER EL CASO QUE EL COMBUSTIBLE PRINCIPAL DE SUMINISTRO AL QUEMADOR SEA: GAS NATURAL, LA INSTALACIÓN DE COMBUSTIBLE DEBERA CUMPLIR CON LA NORMA NOM-002-SECRE-2010.- INSTALACIONES DE APROVECHAMIENTO DE GAS NATURAL, PARA LO CUAL DEBERÁ ENTREGAR UN DICTAMEN DE EVALUACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA NORMA.

[IE.GV.2.4] EL QUEMADOR DEBERA INCLUIR TODOS LOS ELEMENTOS DE CONTROL ASI COMO EL EQUIPO E INSTRUMENTACION NECESARIOS, DE TECNOLOGÍA RECIENTE Y ECOLOGICA PARA ABASTECER A TODO EL SISTEMA FUNCIONAL.

[IE.GV.2.5] LA EMISIÓN DE LOS GASES DE COMBUSTIÓN DEL QUEMADOR DEBERA CUMPLIR CON LOS NIVELES MAXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES A LA ATMOSFERA INDICADOS EN LA NORMA NOM-085-SEMARNAT-2011, PARA LO CUAL DEBERÁ ENTREGAR UN DICTAMEN DE EVALUACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA NORMA A LA ENTREGA; Y CADA VEZ QUE SE LLEVE A CABO UNA CARBURACIÓN EN LA ETAPA DE POST-SERVICIO DEBERÁ UTILIZAR

[IE.GV.1] EL EQUIPO DEBERA ESTAR MONTADO SOBRE SU PROPIA BASE DE ACERO ESTRUCTURAL, CON TODOS LOS ACCESORIOS Y EQUIPOS AUXILIARES INSTALADOS Y SOMETIDOS A PRUEBAS DE FABRICA, INCLUYENDO EL AISLAMIENTO TÉRMICO A BASE DE LANA MINERAL Y RECUBRIMIENTO DE LÁMINA DEL CUERPO DEL GENERADOR DE VAPOR DE ACUERDO CON DISEÑO DEL EQUIPO.

[IE.GV.2.1] DE SER EL CASO QUE EL COMBUSTIBLE PRINCIPAL DE SUMINISTRO AL QUEMADOR SEA: DIESEL INDUSTRIAL DE BAJO CONTENIDO DE AZUFRE;

[IE.GV.2.1.1] LA INSTALACION DEL COMBUSTIBLE DEBERA CUMPLIR CON LA NORMA DE REFERENCIA ND-01-IMSS-HSE-1997 -NORMAS DE DISEÑO DE INGENIERIA –INGENIERIA HIDRAULICA, SANITARIA Y ESPECIALES - CAPITULO 17.- ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION DE ACEITE COMBUSTIBLE DIESEL -DIVISION DE PROYECTOS DEL IMSS.

[IE.GV.2.1.2] LA INSTALACIÓN DEBERA ESTAR FIJA ADECUADAMENTE Y NO DEBERA ESTORBAR EL PASO LIBRE DE TRANSITO EN AREAS DESTINADAS PARA ELLO.

[IE.GV.2.1.3] DEBERAN INSTALARSE: MOTOBOMBA DE COMBUSTIBLE DE LA CAPACIDAD DE FLUJO Y PRESION ADECUADA AL TAMAÑO DEL QUEMADOR DE ACUERDO CON DISEÑO DE LA CALDERA, INCLUYENDO FILTROS; VALVULAS REGULADORAS Y HABILITACIÓN EN SU CASO DE LINEA DE RETORNO AL TANQUE DE COMBUSTIBLE; LINEA PILOTO CON VALVULA Y MANOMETRO DE CARATULA 4.0 PULGADAS DE DIAMETRO, LA INDICACION DE PRESION EN EL MISMO DEBERA OCUPAR MAXIMO TRES-CUARTOS - [3/4] DEL RANGO DEL INSTRUMENTO.

[IE.GV.2.2] DE SER EL CASO QUE EL COMBUSTIBLE PRINCIPAL DE SUMINISTRO AL QUEMADOR SEA: GAS L.P., LA INSTALACION DE COMBUSTIBLE DEBERA CUMPLIR CON LA NORMA NOM-004-SECREG-2004.- INSTALACIONES DE APROVECHAMIENTO DE GAS L.P. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN, PARA LO CUAL DEBERÁ ENTREGAR UN DICTAMEN DE EVALUACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA NORMA.

[IE.GV.2.3] DE SER EL CASO QUE EL COMBUSTIBLE PRINCIPAL DE SUMINISTRO AL QUEMADOR SEA: GAS NATURAL, LA INSTALACIÓN DE COMBUSTIBLE DEBERA CUMPLIR CON LA NORMA NOM-002-SECRE-2010.- INSTALACIONES DE APROVECHAMIENTO DE GAS NATURAL, PARA LO CUAL DEBERÁ ENTREGAR UN DICTAMEN DE EVALUACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA NORMA.

UN ANALIZADOR DE GASES DE COMBUSTIÓN CON CERTIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN VIGENTE.

[IE.GV.3.1] EL TABLERO DE CONTROL DEBERÁ ESTAR MONTADO EN BASE ESTRUCTURAL Y AISLADO DE LA EXPOSICIÓN DE CALOR Y DE VIBRACIONES.

[IE.GV.3.2] EL TABLERO O CENTRO DE CONTROL DEBERÁ CONFORMARSE DE GABINETE TIPO NEMA 1, Y DEBERÁ ALOJAR LOS CONTROLES DE LA COMBUSTION O AL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE LA COMBUSTION DE LA CALDERA. DE ACUERDO CON EL TAMAÑO Y DISEÑO DEL EQUIPO.

[IE.GV.3.3] SISTEMA DE ADMINISTRACION O DE GESTION DE LA COMBUSTION O CONTROLADOR DE LA COMBUSTION

[IE.GV.3.3A] DEBERA CONTAR CON UN CONTROL DE LA COMBUSTION DEDICADO O CONTROLADOR ELECTRÓNICO DIGITAL DE LA COMBUSTION EL CUAL DEBERA AJUSTAR AUTOMATICAMENTE Y MEDIANTE EL ARREGLO DE LOS SERVOMOTORES -CON CONEXIÓN DIRECTA A VÁLVULA(S) DE COMBUSTIBLE Y COMPUERTA DE AIRE DE COMBUSTION-, LA RELACIÓN AIRE-COMBUSTIBLE DEL QUEMADOR DE ACUERDO CON: (A1) CON LA SEÑAL DEL SENSOR DE PRESIÓN DE VAPOR ELECTRONICO -DE ACUERDO A LA DEMANDA EN LA UNIDAD IMSS DESTINO- Y CON (A2) LA SEÑAL DE RETROALIMENTACIÓN QUE EMITE EL SENSOR DE OXÍGENO INSTALADO A LA SALIDA DE LA CHIMENEA.

[IE.GV.3.3B] ESTA FUNCIÓN DE AUTOAJUSTE DEBERÁ REALIZARLO MEDIANTE CIRCUITO(S) CERRADO(S) DE CONTROL(ES) TIPO PROPORCIONAL INTEGRAL DERIVATIVO O CONTROLADOR PID, EN TODO LO LARGO DE LA CURVA DE CARBURACION O CALIBRACION DE LA COMBUSTION DE LA CALDERA, LA CUAL SE LE CONOCE COMO TECNOLOGIA DE AUTOREGULACION O AUTOCARBURACIÓN, ES DECIR, TECNOLOGÍA AUTOCARBURANTE.

[IE.GV.3.3C] LA TECNOLOGIA DESCRITA, EN SU CASO DEBERA INCLUIR VARIADOR DE VELOCIDAD PARA EL MOTOR DEL VENTILADOR; Y SENSOR DE OXIGENO INSTALADO EN LA SALIDA DE LA CHIMENEA.

[IE.GV.3.3D] EL PROVEEDOR DEBERA SUMINISTRAR LA INTERFASE DE COMUNICACIÓN ENTRE EL CONTROL DE LA COMBUSTION DEDICADO O CONTROLADOR ELECTRÓNICO DIGITAL DE LA COMBUSTION Y UNA COMPUTADORA PERSONAL O LAPTOP, QUE PERMITA EL MONITOREO Y AJUSTE DE LA COMBUSTION DE

[IE.GV.2.4] EL QUEMADOR DEBERA INCLUIR TODOS LOS ELEMENTOS DE CONTROL ASI COMO EL EQUIPO E INSTRUMENTACION NECESARIOS, DE TECNOLOGÍA RECIENTE Y ECOLOGICA PARA ABASTECER A TODO EL SISTEMA FUNCIONAL.

[IE.GV.2.5] LA EMISIÓN DE LOS GASES DE COMBUSTIÓN DEL QUEMADOR DEBERA CUMPLIR CON LOS NIVELES MAXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES A LA ATMOSFERA INDICADOS EN LA NORMA NOM-085-SEMARNAT-2011, PARA LO CUAL DEBERÁ ENTREGAR UN DICTAMEN DE EVALUACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA NORMA A LA ENTREGA; Y CADA VEZ QUE SE LLEVE A CABO UNA CARBURACIÓN EN LA ETAPA DE POST-SERVICIO DEBERÁ UTILIZAR UN ANALIZADOR DE GASES DE COMBUSTIÓN CON CERTIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN VIGENTE.

[IE.GV.3.1] EL TABLERO DE CONTROL DEBERÁ ESTAR MONTADO EN BASE ESTRUCTURAL Y AISLADO DE LA EXPOSICIÓN DE CALOR Y DE VIBRACIONES.

[IE.GV.3.2] EL TABLERO O CENTRO DE CONTROL DEBERÁ CONFORMARSE DE GABINETE TIPO NEMA 1, Y DEBERÁ ALOJAR LOS CONTROLES DE LA COMBUSTION O AL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE LA COMBUSTION DE LA CALDERA. DE ACUERDO CON EL TAMAÑO Y DISEÑO DEL EQUIPO.

[IE.GV.3.3] SISTEMA DE ADMINISTRACION O DE GESTION DE LA COMBUSTION O CONTROLADOR DE LA COMBUSTION

[IE.GV.3.3A] DEBERA CONTAR CON UN CONTROL DE LA COMBUSTION DEDICADO O CONTROLADOR ELECTRÓNICO DIGITAL DE LA COMBUSTION EL CUAL DEBERA AJUSTAR AUTOMATICAMENTE Y MEDIANTE EL ARREGLO DE LOS SERVOMOTORES -CON CONEXIÓN DIRECTA A VÁLVULA(S) DE COMBUSTIBLE Y COMPUERTA DE AIRE DE COMBUSTION-, LA RELACIÓN AIRE-COMBUSTIBLE DEL QUEMADOR DE ACUERDO CON: (A1) CON LA SEÑAL DEL SENSOR DE PRESIÓN DE VAPOR ELECTRONICO -DE ACUERDO A LA DEMANDA EN LA UNIDAD IMSS DESTINO- Y CON (A2) LA SEÑAL DE RETROALIMENTACIÓN QUE EMITE EL SENSOR DE OXÍGENO INSTALADO A LA SALIDA DE LA CHIMENEA.

[IE.GV.3.3B] ESTA FUNCIÓN DE AUTOAJUSTE DEBERÁ REALIZARLO MEDIANTE CIRCUITO(S) CERRADO(S) DE CONTROL(ES) TIPO PROPORCIONAL INTEGRAL DERIVATIVO O CONTROLADOR PID, EN TODO LO LARGO DE LA CURVA DE CARBURACION O CALIBRACION DE LA COMBUSTION DE LA CALDERA, LA CUAL SE LE CONOCE COMO

ACUERDO CON EL NIVEL DE USUARIO: OPERADOR Y SUPERVISOR. ES INDEPENDIENTE DE LA INTERFASE HOMBRE-MAQUINA (HMI) CON LA QUE CUENTE EL CONTROLADOR. [IE.GV.3.3E] EL PROVEEDOR DEBERA SUMINISTRAR LA(S) CLAVES DE ACCESO AL CONTROL DE LA COMBUSTION DEDICADO O CONTROLADOR ELECTRÓNICO DIGITAL DE LA COMBUSTION, QUE PERMITA EL MONITOREO Y AJUSTE DE LA COMBUSTION DE ACUERDO CON EL NIVEL DE USUARIO: OPERADOR Y SUPERVISOR. [IE.GV.4.1] LA CALDERA DEBERA CONTAR CON TIRO FORZADO A TRAVES DE MOTOR DEL VENTILADOR TIPO CENTRIFUGO A LAS REVOLUCIONES POR MINUTO Y PRESION ESTATICA DE DISEÑO DE LA CALDERA CON COJINETES ANTIFRICCION LUBRICADOS Y ELEMENTOS DE CONTROL, EL CUAL DEBERA CONTAR CON LAS COMPUERTAS NECESARIAS PARA CONTROLAR EL FLUJO DE AIRE DE COMBUSTION, [IE.GV.4.2] LA CHIMENEA DE SALIDA DE GASES CUYA LONGITUD POR SUSTITUIR SERA AL MENOS DE 6.0 METROS, DEBE SER DE LÁMINA DE ACERO CALIBRE 10; Y DIÁMETRO DE ACUERDO CON EL DISEÑO DE LA CALDERA. DEBERÁ INCLUIR LA TAPA O SOMBRERO; TRAMPA DE CONDENSADO; BOTA-AGUAS; REGISTROS PARA MUESTREO DE GASES DE COMBUSTIÓN Y DEBERÁ CONSIDERARSE LA ADECUADA IMPERMEABILIZACIÓN DE LA AZOTEA EN LA ZONA DE TRABAJO. [IE.GV.4.3] DEBERÁ CONTAR CON UN ECONOMIZADOR DE ENERGÍA PARA APROVECHAR EL CALOR DESECHADO POR LA CHIMENEA Y ASI PRECALENTAR EL AGUA DE ALIMENTACIÓN A LA CALDERA, DEBERÁ SER DIMENSIONADO DE ACUERDO CON LA CAPACIDAD DE LA CALDERA. [IE.GV.5] LA LÍNEA PRINCIPAL DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE DEBERA ESTAR DISEÑADA PARA UNA PRESION DE SUMINISTRO DE GAS NATURAL O DE GAS L.P. ININTERRUMPIDA SEGÚN APLIQUE, Y DEBERÁ CONTAR CON AL MENOS: [IE.GV.5.1] UNA [1] VALVULA DE CIERRE MANUAL, [IE.GV.5.2] UN [1] FILTRO TIPO "Y",	TECNOLOGIA DE AUTOREGULACION O AUTOCARBURACIÓN, ES DECIR, TECNOLOGÍA AUTOCARBURANTE. [IE.GV.3.3C] LA TECNOLOGIA DESCRITA, EN SU CASO DEBERA INCLUIR VARIADOR DE VELOCIDAD PARA EL MOTOR DEL VENTILADOR; Y SENSOR DE OXIGENO INSTALADO EN LA SALIDA DE LA CHIMENEA. [IE.GV.3.3D] EL PROVEEDOR DEBERA SUMINISTRAR LA INTERFASE DE COMUNICACIÓN ENTRE EL CONTROL DE LA COMBUSTION DEDICADO O CONTROLADOR ELECTRÓNICO DIGITAL DE LA COMBUSTION Y UNA COMPUTADORA PERSONAL O LAPTOP, QUE PERMITA EL MONITOREO Y AJUSTE DE LA COMBUSTION DE ACUERDO CON EL NIVEL DE USUARIO: OPERADOR Y SUPERVISOR. ES INDEPENDIENTE DE LA INTERFASE HOMBRE-MAQUINA (HMI) CON LA QUE CUENTE EL CONTROLADOR. [IE.GV.3.3E] EL PROVEEDOR DEBERA SUMINISTRAR LA(S) CLAVES DE ACCESO AL CONTROL DE LA COMBUSTION DEDICADO O CONTROLADOR ELECTRÓNICO DIGITAL DE LA COMBUSTION, QUE PERMITA EL MONITOREO Y AJUSTE DE LA COMBUSTION DE ACUERDO CON EL NIVEL DE USUARIO: OPERADOR Y SUPERVISOR. [IE.GV.4.1] LA CALDERA DEBERA CONTAR CON TIRO FORZADO A TRAVES DE MOTOR DEL VENTILADOR TIPO CENTRIFUGO A LAS REVOLUCIONES POR MINUTO Y PRESION ESTATICA DE DISEÑO DE LA CALDERA CON COJINETES ANTIFRICCION LUBRICADOS Y ELEMENTOS DE CONTROL, EL CUAL DEBERA CONTAR CON LAS COMPUERTAS NECESARIAS PARA CONTROLAR EL FLUJO DE AIRE DE COMBUSTION, [IE.GV.4.2] LA CHIMENEA DE SALIDA DE GASES CUYA LONGITUD POR SUSTITUIR SERA AL MENOS DE 6.0 METROS, DEBE SER DE LÁMINA DE ACERO CALIBRE 10; Y DIÁMETRO DE ACUERDO CON EL DISEÑO DE LA CALDERA. DEBERÁ INCLUIR LA TAPA O SOMBRERO; TRAMPA DE CONDENSADO; BOTA-AGUAS; REGISTROS PARA MUESTREO DE GASES DE COMBUSTIÓN Y DEBERÁ CONSIDERARSE LA ADECUADA IMPERMEABILIZACIÓN DE LA AZOTEA EN LA ZONA DE TRABAJO. [IE.GV.4.3] DEBERÁ CONTAR CON UN ECONOMIZADOR DE ENERGÍA PARA APROVECHAR EL CALOR DESECHADO POR LA CHIMENEA Y ASI PRECALENTAR EL AGUA DE ALIMENTACIÓN A LA CALDERA, DEBERÁ SER DIMENSIONADO DE ACUERDO CON LA CAPACIDAD DE LA CALDERA.

[IE.GV.5.3] UN [1] REGULADOR DE PRESION DE SUMINISTRO A LA CALDERA,	[IE.GV.5] LA LÍNEA PRINCIPAL DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE DEBERA ESTAR DISEÑADA PARA UNA PRESION DE SUMINISTRO DE GAS NATURAL O DE GAS L.P. ININTERRUMPIDA SEGÚN APLIQUE, Y DEBERÁ CONTAR CON AL MENOS:
[IE.GV.5.4] UN [1] MANOMETRO INDICADOR DE PRESION DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE AL EQUIPO, DE 3.5 PULGADAS [89 MILIMETROS] CON GRIFO DE CIERRE,	[IE.GV.5.1] UNA [1] VALVULA DE CIERRE MANUAL,
[IE.GV.5.5] UN [1] INTERRUPTOR DE PRESION DE GAS COMBUSTIBLE BAJA PRESION,	[IE.GV.5.2] UN [1] FILTRO TIPO "Y",
[IE.GV.5.6] DOS [2] VALVULAS DE CIERRE ACCIONADAS ELECTRICAMENTE Y AUTOMATICAS DE CORTE POR SEGURIDAD,	[IE.GV.5.3] UN [1] REGULADOR DE PRESION DE SUMINISTRO A LA CALDERA,
[IE.GV.5.7] UNA [1] VALVULA DE VENTILACION ACCIONADA ELECTRICAMENTE INSTALADA ENTRE AMBAS VALVULAS DE CIERRE, CON LA LINEA DE VENTEO DE GAS FUERA DE LA CASA DE MÁQUINAS.	[IE.GV.5.4] UN [1] MANOMETRO INDICADOR DE PRESION DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE AL EQUIPO, DE 3.5 PULGADAS [89 MILIMETROS] CON GRIFO DE CIERRE,
[IE.GV.5.8] UNA [1] LINEA DE DERIVACION PARA HABILITACIÓN DEL PILOTO,	[IE.GV.5.5] UN [1] INTERRUPTOR DE PRESION DE GAS COMBUSTIBLE BAJA PRESION,
[IE.GV.5.9] UN [1] REGULADOR DE PRESION DE SUMINISTRO AL QUEMADOR,	[IE.GV.5.6] DOS [2] VALVULAS DE CIERRE ACCIONADAS ELECTRICAMENTE Y AUTOMATICAS DE CORTE POR SEGURIDAD,
[IE.GV.5.10] UN [1] MANOMETRO INDICADOR DE PRESION DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE AL EQUIPO, DE 3.5 PULGADAS [89 MILIMETROS] CON GRIFO DE CIERRE,	[IE.GV.5.7] UNA [1] VALVULA DE VENTILACION ACCIONADA ELECTRICAMENTE INSTALADA ENTRE AMBAS VALVULAS DE CIERRE, CON LA LINEA DE VENTEO DE GAS FUERA DE LA CASA DE MÁQUINAS.
	[IE.GV.5.8] UNA [1] LINEA DE DERIVACION PARA HABILITACIÓN DEL PILOTO,

[IE.GV.5.11] UN [1] INTERRUPTOR DE PRESION DE GAS COMBUSTIBLE ALTA PRESION,	[IE.GV.5.9] UN [1] REGULADOR DE PRESION DE SUMINISTRO AL QUEMADOR,
[IE.GV.5.12] UNA [1] VALVULA DE CONTROL DE FLUJO O DE MARIPOSA EN SU CASO INTEGRADA AL CONJUNTO QUEMADOR, EN ARMONIA CON EL SISTEMA DE CARBURACIÓN O CONTROL DE LA COMBUSTIÓN DEL EQUIPO.	[IE.GV.5.10] UN [1] MANOMETRO INDICADOR DE PRESION DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE AL EQUIPO, DE 3.5 PULGADAS [89 MILIMETROS] CON GRIFO DE CIERRE,
[IE.GV.5.13] UNA [1] VALVULA DE CIERRE MANUAL,	[IE.GV.5.11] UN [1] INTERRUPTOR DE PRESION DE GAS COMBUSTIBLE ALTA PRESION,
[IE.GV.5.14] UNA [1] MANGUERA FLEXIBLE.	[IE.GV.5.12] UNA [1] VALVULA DE CONTROL DE FLUJO O DE MARIPOSA EN SU CASO INTEGRADA AL CONJUNTO QUEMADOR, EN ARMONIA CON EL SISTEMA DE CARBURACIÓN O CONTROL DE LA COMBUSTIÓN DEL EQUIPO.
[IE.GV.6] LA LÍNEA DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE AL PILOTO DEBERA ESTAR DISEÑADA PARA UNA PRESION DE SUMINISTRO DE GAS NATURAL O DE GAS L.P. ININTERRUMPIDA SEGUN APLIQUE, Y DEBERÁ CONTAR CON AL MENOS:	[IE.GV.5.13] UNA [1] VALVULA DE CIERRE MANUAL,
[IE.GV.6.1] UNA [1] VALVULA(S) DE CORTE Y CIERRE MANUAL,	[IE.GV.5.14] UNA [1] MANGUERA FLEXIBLE.
[IE.GV.6.2] EN SU CASO, UN [1] REGULADOR DE PRESION DE GAS DEL PILOTO,	[IE.GV.6] LA LÍNEA DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE AL PILOTO DEBERA ESTAR DISEÑADA PARA UNA PRESION DE SUMINISTRO DE GAS NATURAL O DE GAS L.P. ININTERRUMPIDA SEGUN APLIQUE, Y DEBERÁ CONTAR CON AL MENOS:
[IE.GV.6.3] UNA [1] VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL HACIA EL QUEMADOR,	[IE.GV.6.1] UNA [1] VALVULA(S) DE CORTE Y CIERRE MANUAL,
[IE.GV.6.4] UN [1] MANOMETRO INDICADOR DE PRESION DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE AL EQUIPO, DE 3.5 PULGADAS [89 MILIMETROS] CON GRIFO DE CIERRE,	[IE.GV.6.2] EN SU CASO, UN [1] REGULADOR DE PRESION DE GAS DEL PILOTO,
[IE.GV.6.5] EN SU CASO, MANGUERA FLEXIBLE NECESARIA PARA CONEXIÓN CON QUEMADOR.	[IE.GV.6.3] UNA [1] VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL HACIA EL QUEMADOR,

[IE.GV.7.1] UNA [1] VALVULA PRINCIPAL DE SALIDA DE VAPOR TIPO GLOBO BRIDADA. [IE.GV.7.2] UNA [1] VALVULA DE RETENCION DE SALIDA DE VAPOR BRIDADA. [IE.GV.7.3] UNA [1] VALVULA DE CONTROL DE FLUJO DE ENTRADA DE VAPOR AL CABEZAL DE DISTRIBUCIÓN TIPO GLOBO BRIDADA. [IE.GV.7.4] SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE AISLAMIENTO TÉRMICO EN LA LINEA DE DESCARGA HASTA EL CABEZAL DE DISTRIBUCION DE VAPOR; DEBERÁ SER PREFORMADA DE DOS MEDIAS CAÑAS DE FIBRA DE VIDRIO, CON ESPESOR DE ACUERDO CON LO SIGUIENTE: DIÁMETRO DE TUBERÍA DESDE 25.0 HASTA 75.0 MILIMETROS CORRESPONDE UN ESPESOR DE AISLAMIENTO DE 38.0 MILIMETROS; PARA UN DIAMETRO DE TUBERÍA DESDE 100.0 MILIMETROS O MAS, CORRESPONDE UN ESPESOR DE 50.0 MILIMETROS DE ESPESOR DE AISLAMIENTO, INCLUYE CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACION, PREPARACION DE LA SUPERFICIE, COLOCACION DE JUEGOS DE DOS MEDIA CAÑAS, RECUBIERTO CON MANTA DE CIELO Y PLACA METALICA CALIBRE 24 GALVANIZADA O ALUMINIO LISA, LIMPIEZA, RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO A CUALQUIER NIVEL. [IE.GV.8.0] LA MOTOBOMBA DE ALIMENTACIÓN DE AGUA A LA CALDERA DEBERA SER TIPO VERTICAL CENTRÍFUGA MULTIPASOS DE ACERO INOXIDABLE AISI 304 Y EN AMBOS CASOS ACORDE A LAS NECESIDADES DE FLUJO (ALIMENTACIÓN-REPOSICIÓN DE AGUA A LA CALDERA) Y PRESIÓN ASÍ COMO DE LAS CONDICIONES DE OPERACIÓN ESPECIFICAS EN LA UNIDAD IMSS DESTINO, INCLUIDOS FILTRO A LA SUCCIÓN TIPO "Y" Y MANÓMETRO DE CARÁTULA 4 PULGADAS DE DIÁMETRO, LA INDICACIÓN DE PRESIÓN EN EL MISMO DEBERÁ OCUPAR MÁXIMO TRES-CUARTOS [3/4] DEL RANGO DEL INSTRUMENTO. [IE.GV.8.1] LA LINEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUA DEBERA CONTAR CON TRES [3] VALVULAS DE ALIMENTACION, INDEPENDIENTEMENTE DEL DISEÑO ESPECIFICO DE LA CALDERA:	[IE.GV.6.4] UN [1] MANOMETRO INDICADOR DE PRESION DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE AL EQUIPO, DE 3.5 PULGADAS [89 MILIMETROS] CON GRIFO DE CIERRE, [IE.GV.6.5] EN SU CASO, MANGUERA FLEXIBLE NECESARIA PARA CONEXIÓN CON QUEMADOR. [IE.GV.7.1] UNA [1] VALVULA PRINCIPAL DE SALIDA DE VAPOR TIPO GLOBO BRIDADA. [IE.GV.7.2] UNA [1] VALVULA DE RETENCION DE SALIDA DE VAPOR BRIDADA. [IE.GV.7.3] UNA [1] VALVULA DE CONTROL DE FLUJO DE ENTRADA DE VAPOR AL CABEZAL DE DISTRIBUCIÓN TIPO GLOBO BRIDADA. [IE.GV.7.4] SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE AISLAMIENTO TÉRMICO EN LA LINEA DE DESCARGA HASTA EL CABEZAL DE DISTRIBUCION DE VAPOR; DEBERÁ SER PREFORMADA DE DOS MEDIAS CAÑAS DE FIBRA DE VIDRIO, CON ESPESOR DE ACUERDO CON LO SIGUIENTE: DIÁMETRO DE TUBERÍA DESDE 25.0 HASTA 75.0 MILIMETROS CORRESPONDE UN ESPESOR DE AISLAMIENTO DE 38.0 MILIMETROS; PARA UN DIAMETRO DE TUBERÍA DESDE 100.0 MILIMETROS O MAS, CORRESPONDE UN ESPESOR DE 50.0 MILIMETROS DE ESPESOR DE AISLAMIENTO, INCLUYE CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACION, PREPARACION DE LA SUPERFICIE, COLOCACION DE JUEGOS DE DOS MEDIA CAÑAS, RECUBIERTO CON MANTA DE CIELO Y PLACA METALICA CALIBRE 24 GALVANIZADA O ALUMINIO LISA, LIMPIEZA, RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO A CUALQUIER NIVEL.

[IE.GV.8.2] UNA [1] VALVULA TIPO COMPUERTA, Y

[IE.GV.8.3] DOS [2] VALVULAS TIPO DE RETENCION O CHECK.

[IE.GV.8.4] DEBERA INSTALARSE UN BY-PASS CON LAS VALVULAS DE SECCIONAMIENTO CORRESPONDIENTES TIPO GLOBO; PARA ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO AL EQUIPO.

[IE.GV.9.1] CADA UNA DE LAS SALIDAS DE PURGA DE FONDO DE LA CALDERA DEBERÁ ESTAR HABILITADA CON: DOS [2] VALVULAS, (A) UNA [1] DE CIERRE RAPIDO TIPO NAVAJA CON PALANCA; Y (B) UNA [1] DE CIERRE LENTO TIPO GLOBO PARA SU ACCIONAMIENTO DE FORMA MANUAL MEDIANTE DERIVACION HABILITADA AL ARREGLO PRINCIPAL DE PURGAS AUTOMATICAS.

[IE.GV.9.2] CON EXCEPCIÓN DEL CASO QUE EL DISEÑO DE LA CALDERA PROPUESTA REQUIERA LIMITES DE CONTROL DE TRATAMIENTO DE AGUA MAS ESTRICTOS, LA CALDERA, DEBERÁ CONTAR CON PURGAS AUTOMÁTICAS: EL NIVEL MÁXIMO DE LOS SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES A CONTROLAR ES DE 3500 PARTES POR MILLÓN; EL NIVEL PROMEDIO A CONTROLAR SERÁ DE 2000 PARTES POR MILLÓN. LAS VÁLVULAS AUTOMÁTICAS DEBERÁN DIMENSIONARSE CONSIDERANDO QUE NO EXISTE RETORNO DE CONDENSADO AL SISTEMA.

[IE.GV.9.3] PURGAS DE FONDO: LA CONFIGURACIÓN DE LA PURGA DEBERÁ SER AUTOMÁTICA, EL CIRCUITO CERRADO DE CONTROL DEBERÁ INCLUIR SENSOR O SONDA, UN CONTROLADOR DEDICADO CON FUNCIONES DE TEMPORIZACIÓN DE LAS PURGAS; Y VÁLVULA DE CONTROL DEDICADA (DE ACCIONAMIENTO ELÉCTRICO, ELECTRONEUMATICO O ELECTROHIDRAULICO). INCLUIR LINEA DE DERIVACION O BY-PASS DE LA PURGA PARA ACCIONAMIENTO MANUAL EN SU CASO.

[IE.GV.9.4] PURGAS DE SUPERFICIE: LA CONFIGURACIÓN DE LA PURGA DEBERÁ SER AUTOMÁTICA, EL CIRCUITO CERRADO DE CONTROL DEBERÁ INCLUIR SENSOR O SONDA Y CONTROLADOR DE SOLIDOS DISUELTOS TOTALES DEDICADO CON FUNCIONES DE PROGRACIÓN DE LA PURGA; Y VÁLVULA DE CONTROL DEDICADA (DE ACCIONAMIENTO ELECTRONEUMÁTICO O ELECTROHIDRÁULICA). INCLUIR LINEA DE DERIVACIÓN O BY-PASS DE LA PURGA PARA ACCIONAMIENTO MANUAL EN SU CASO.

[IE.GV.I] LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR DEBERÁ CONTAR CON TODOS LOS ELEMENTOS AUXILIARES Y ACCESORIOS

[IE.GV.8.0] LA MOTOBOMBA DE ALIMENTACIÓN DE AGUA A LA CALDERA DEBERA SER TIPO VERTICAL CENTRÍFUGA MULTIPASOS DE ACERO INOXIDABLE AISI 304 Y EN AMBOS CASOS ACORDE A LAS NECESIDADES DE FLUJO (ALIMENTACIÓN-REPOSICIÓN DE AGUA A LA CALDERA) Y PRESIÓN ASÍ COMO DE LAS CONDICIONES DE OPERACIÓN ESPECIFICAS EN LA UNIDAD IMSS DESTINO, INCLUIDOS FILTRO A LA SUCCIÓN TIPO "Y" Y MANÓMETRO DE CARÁTULA 4 PULGADAS DE DIÁMETRO, LA INDICACIÓN DE PRESIÓN EN EL MISMO DEBERÁ OCUPAR MÁXIMO TRES-CUARTOS [3/4] DEL RANGO DEL INSTRUMENTO.

[IE.GV.8.1] LA LINEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUA DEBERA CONTAR CON TRES [3] VALVULAS DE ALIMENTACION, INDEPENDIENTEMENTE DEL DISEÑO ESPECIFICO DE LA CALDERA:

[IE.GV.8.2] UNA [1] VALVULA TIPO COMPUERTA, Y

[IE.GV.8.3] DOS [2] VALVULAS TIPO DE RETENCION O CHECK.

[IE.GV.8.4] DEBERA INSTALARSE UN BY-PASS CON LAS VALVULAS DE SECCIONAMIENTO CORRESPONDIENTES TIPO GLOBO; PARA ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO AL EQUIPO.

[IE.GV.9.1] CADA UNA DE LAS SALIDAS DE PURGA DE FONDO DE LA CALDERA DEBERÁ ESTAR HABILITADA CON: DOS [2] VALVULAS, (A) UNA [1] DE CIERRE RAPIDO TIPO NAVAJA CON PALANCA; Y (B) UNA [1] DE CIERRE LENTO TIPO GLOBO PARA SU ACCIONAMIENTO DE FORMA MANUAL MEDIANTE DERIVACION HABILITADA AL ARREGLO PRINCIPAL DE PURGAS AUTOMATICAS.

[IE.GV.9.2] CON EXCEPCIÓN DEL CASO QUE EL DISEÑO DE LA CALDERA PROPUESTA REQUIERA LIMITES DE CONTROL DE TRATAMIENTO DE AGUA MAS ESTRICTOS, LA CALDERA, DEBERÁ CONTAR CON PURGAS AUTOMÁTICAS: EL NIVEL MÁXIMO DE LOS SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES A CONTROLAR ES DE 3500 PARTES POR MILLÓN; EL NIVEL PROMEDIO A CONTROLAR SERÁ DE 2000 PARTES POR MILLÓN. LAS VÁLVULAS AUTOMÁTICAS DEBERÁN DIMENSIONARSE CONSIDERANDO QUE NO EXISTE RETORNO DE CONDENSADO AL SISTEMA.

[IE.GV.9.3] PURGAS DE FONDO: LA CONFIGURACIÓN DE LA PURGA DEBERÁ SER AUTOMÁTICA, EL CIRCUITO CERRADO DE CONTROL DEBERÁ INCLUIR SENSOR O SONDA, UN CONTROLADOR DEDICADO CON FUNCIONES DE TEMPORIZACIÓN DE LAS PURGAS; Y VÁLVULA DE CONTROL DEDICADA (DE ACCIONAMIENTO ELÉCTRICO, ELECTRONEUMATICO O ELECTROHIDRAULICO). INCLUIR LINEA DE

NECESARIOS PARA SU CORRECTA, CONFIABLE Y OPERACIÓN SEGURA, NO SE LIMITA A: [IE.GV.IM] ELEMENTOS DE MEDICIÓN: [IE.GV.IM.1] UN [1] MANOMETRO PRINCIPAL DE VAPOR DE CARATULA 6.0 PULGADAS DE DIAMETRO, LA INDICACION DE PRESION EN EL MISMO DEBERA OCUPAR MAXIMO TRES-CUARTOS - [3/4] DEL RANGO DEL INSTRUMENTO, CON SIFON Y VALVULA DE SECCIONAMIENTO CON TUBO SIFÓN Y VÁLVULA DE SECCIONAMIENTO Y PARA USO INDUSTRIAL DE ACUERDO CON LA PRESION DE DISEÑO Y DE ACERO AL CARBONO; [IE.GV.IM.2] TERMOMETRO PRINCIPAL DE GASES EN LA CHIMENEA, LA INDICACION DE TEMPERATURA EN EL MISMO DEBERA OCUPAR MAXIMO TRES-CUARTOS - [3/4] DEL RANGO DEL INSTRUMENTO, [IE.GV.IS] ELEMENTOS DE SEGURIDAD: [IE.GV.IS.1] VALVULA(S) DE SEGURIDAD CON CAPACIDAD DE ACUERDO CON LA MEMORIA DE CALCULO Y AL CODIGO ASME ACTUAL PARA UNA PRESION DE DISPARO DE 8.8 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO; CON CERTIFICACION Y ESTAMPADO "V" DEL CODIGO ASME; [IE.GV.IS.2.A] UNA COLUMNA DE CONTROL DE NIVEL DE AGUA Y JUEGO DE GRIFOS DE PRUEBA; CON MEDIDOR DE COLUMNA DE CRISTAL DE NIVEL Y JUEGO DE VÁLVULAS DE SECCIONAMIENTO Y GRIFO DE PURGA DEL CRISTAL; CON CAJA DE CONEXIONES DE CIRCUITOS; INTERRUPTORES DE CIRCUITOS Y BOTON DE RESTABLECIMIENTO O REINICIO MANUAL, PARA HABILITAR CORTE POR BAJO NIVEL DE AGUA Y ACCIONAMIENTO DE ALARMA VISUAL Y ALARMA AUDIBLE. [IE.GV.IS.2.B] O EN SU CASO, UNA [1] COLUMNA DE AGUA; QUE DEBERA INCLUIR UNA SONDA INTEGRAL PARA CORTE DE COMBUSTIBLE POR BAJO NIVEL DE AGUA Y UNA ALARMA DE CAMPANA PARA NIVEL BAJO Y ALTO DE AGUA. [IE.GV.IS.3.A] DEBERÁ INCLUIR EL CONTROL AUXILIAR DE BAJO NIVEL DE AGUA PARA CORTE DEL FUNCIONAMIENTO DE LA CALDERA; A BASE DE ELECTRODOS. [IE.GV.IS.4] SENSOR DE PRESION O PRESOSTATO AUXILIAR DE LA VALVULA DE SEGURIDAD; EL CUAL DEBERÁ APAGAR EL QUEMADOR Y DEBERÁ ESTAR AJUSTADO 1.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO DEBAJO DE LA CALIBRACIÓN DE APERTURA DE LA	DERIVACION O BY-PASS DE LA PURGA PARA ACCIONAMIENTO MANUAL EN SU CASO. [IE.GV.9.4] PURGAS DE SUPERFICIE: LA CONFIGURACIÓN DE LA PURGA DEBERÁ SER AUTOMÁTICA, EL CIRCUITO CERRADO DE CONTROL DEBERÁ INCLUIR SENSOR O SONDA Y CONTROLADOR DE SOLIDOS DISUELTOS TOTALES DEDICADO CON FUNCIONES DE PROGRACIÓN DE LA PURGA; Y VÁLVULA DE CONTROL DEDICADA (DE ACCIONAMIENTO ELECTRONEUMÁTICO O ELECTROHIDRÁULICA). INCLUIR LINEA DE DERIVACIÓN O BY-PASS DE LA PURGA PARA ACCIONAMIENTO MANUAL EN SU CASO. [IE.GV.I] LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR DEBERÁ CONTAR CON TODOS LOS ELEMENTOS AUXILIARES Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA, CONFIABLE Y OPERACIÓN SEGURA, NO SE LIMITA A: [IE.GV.IM] ELEMENTOS DE MEDICIÓN: [IE.GV.IM.1] UN [1] MANOMETRO PRINCIPAL DE VAPOR DE CARATULA 6.0 PULGADAS DE DIAMETRO, LA INDICACION DE PRESION EN EL MISMO DEBERA OCUPAR MAXIMO TRES-CUARTOS - [3/4] DEL RANGO DEL INSTRUMENTO, CON SIFON Y VALVULA DE SECCIONAMIENTO CON TUBO SIFÓN Y VÁLVULA DE SECCIONAMIENTO Y PARA USO INDUSTRIAL DE ACUERDO CON LA PRESION DE DISEÑO Y DE ACERO AL CARBONO; [IE.GV.IM.2] TERMOMETRO PRINCIPAL DE GASES EN LA CHIMENEA, LA INDICACION DE TEMPERATURA EN EL MISMO DEBERA OCUPAR MAXIMO TRES-CUARTOS - [3/4] DEL RANGO DEL INSTRUMENTO, [IE.GV.IS] ELEMENTOS DE SEGURIDAD: [IE.GV.IS.1] VALVULA(S) DE SEGURIDAD CON CAPACIDAD DE ACUERDO CON LA MEMORIA DE CALCULO Y AL CODIGO ASME ACTUAL PARA UNA PRESION DE DISPARO DE 8.8 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO; CON CERTIFICACION Y ESTAMPADO "V" DEL CODIGO ASME; [IE.GV.IS.2.A] UNA COLUMNA DE CONTROL DE NIVEL DE AGUA Y JUEGO DE GRIFOS DE PRUEBA; CON MEDIDOR DE COLUMNA DE CRISTAL DE NIVEL Y JUEGO DE VÁLVULAS DE SECCIONAMIENTO Y GRIFO DE PURGA DEL CRISTAL; CON CAJA DE CONEXIONES DE CIRCUITOS; INTERRUPTORES DE CIRCUITOS Y BOTON DE RESTABLECIMIENTO O REINICIO MANUAL, PARA HABILITAR CORTE POR BAJO NIVEL DE AGUA Y ACCIONAMIENTO DE ALARMA VISUAL Y ALARMA AUDIBLE.

VALVULA DE SEGURIDAD [8.8 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO] [IE.GV.IS.5] EN SU CASO, UN [1] INTERRUPTOR DE PRESION DEL AIRE DEL VENTILADOR (FLUJO DE AIRE MINIMO); [IE.GV.IS.6] EN SU CASO, UN [1] INTERRUPTOR DE PRESION DEL COMBUSTIBLE AL QUEMADOR (FLUJO DE COMBUSTIBLE MINIMO); [IE.GV.IS.7] EN SU CASO, VÁLVULA(S) DE PROTECCION CONTRA SOBREPRESION DE LOS GASES DE COMBUSTION, [IE.GV.IO] ELEMENTOS DE OPERACIÓN: [IE.GV.IO.1] UNA [1] VALVULA TIPO GLOBO DE ALIMENTACION DE PRODUCTOS QUIMICOS PARA TRATAMIENTO DE AGUA, [IE.GV.IO.2] UNA [1] VALVULA EN LA LINEA DE VENTEO; TIPO GLOBO; [IE.GV.IO.3] ENFRIADOR DE AGUA DE MUESTRA PARA SU ANÁLISIS AL AGUA DE LA CALDERA, CON SERPENTÍN A BASE DE ACERO INOXIDABLE GRADO 316L -AUSTENÍTICO- Y A CONTRAFLUJO CON SOPORTES DE MONTAJE, VÁLVULAS DE SECCIONAMIENTO, PARA FUNCIONAR A LAS CONDICIONES DE OPERACIÓN DESCRITAS (PRESIÓN MÁXIMA 10.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO Y TEMPERATURA MÁXIMA DE 100.0 GRADOS CENTÍGRADOS), CONEXIONES NPT. [IE.GV.IO.4] DOS [2] MIRILLAS PARA OBSERVACION DE LA FLAMA PRINCIPAL DE FACIL Y ADECUADO ACCESO; UNA EN LA PARTE POSTERIOR DEL EQUIPO Y OTRA EN LA PARTE ANTERIOR DEL MISMO. [IE.GV.IC] ELEMENTOS DE CONTROL: [IE.GV.IC.1] SENSOR DE PRESION O PRESOSTATO PARA DELIMITAR LA PRESION DE OPERACION; [IE.GV.IC.2] SENSOR DE PRESION O PRESOSTATO PARA DELIMITAR EL RANGO DE MODULACION O EN SU CASO REGULACION ELECTRONICA DE MEZCLA AIRE-COMBUSTIBLE (AUTOCARBURACIÓN); [IE.GV.IC.2] EL TABLERO DE CONTROL DEBE CONTENER LOS ELEMENTOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS NECESARIOS PARA FUNCIONAR ADECUADAMENTE DE ACUERDO CON LOS CIRCUITOS	[IE.GV.IS.2.B] O EN SU CASO, UNA [1] COLUMNA DE AGUA; QUE DEBERA INCLUIR UNA SONDA INTEGRAL PARA CORTE DE COMBUSTIBLE POR BAJO NIVEL DE AGUA Y UNA ALARMA DE CAMPANA PARA NIVEL BAJO Y ALTO DE AGUA. [IE.GV.IS.3.A] DEBERÁ INCLUIR EL CONTROL AUXILIAR DE BAJO NIVEL DE AGUA PARA CORTE DEL FUNCIONAMIENTO DE LA CALDERA; A BASE DE ELECTRODOS. [IE.GV.IS.4] SENSOR DE PRESION O PRESOSTATO AUXILIAR DE LA VALVULA DE SEGURIDAD; EL CUAL DEBERÁ APAGAR EL QUEMADOR Y DEBERÁ ESTAR AJUSTADO 1.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO DEBAJO DE LA CALIBRACIÓN DE APERTURA DE LA VALVULA DE SEGURIDAD [8.8 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO] [IE.GV.IS.5] EN SU CASO, UN [1] INTERRUPTOR DE PRESION DEL AIRE DEL VENTILADOR (FLUJO DE AIRE MINIMO); [IE.GV.IS.6] EN SU CASO, UN [1] INTERRUPTOR DE PRESION DEL COMBUSTIBLE AL QUEMADOR (FLUJO DE COMBUSTIBLE MINIMO); [IE.GV.IS.7] EN SU CASO, VÁLVULA(S) DE PROTECCION CONTRA SOBREPRESION DE LOS GASES DE COMBUSTION, [IE.GV.IO] ELEMENTOS DE OPERACIÓN: [IE.GV.IO.1] UNA [1] VALVULA TIPO GLOBO DE ALIMENTACION DE PRODUCTOS QUIMICOS PARA TRATAMIENTO DE AGUA, [IE.GV.IO.2] UNA [1] VALVULA EN LA LINEA DE VENTEO; TIPO GLOBO; [IE.GV.IO.3] ENFRIADOR DE AGUA DE MUESTRA PARA SU ANÁLISIS AL AGUA DE LA CALDERA, CON SERPENTÍN A BASE DE ACERO INOXIDABLE GRADO 316L -AUSTENÍTICO- Y A CONTRAFLUJO CON SOPORTES DE MONTAJE, VÁLVULAS DE SECCIONAMIENTO, PARA FUNCIONAR A LAS CONDICIONES DE OPERACIÓN DESCRITAS (PRESIÓN MÁXIMA 10.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO Y TEMPERATURA MÁXIMA DE 100.0 GRADOS CENTÍGRADOS), CONEXIONES NPT. [IE.GV.IO.4] DOS [2] MIRILLAS PARA OBSERVACION DE LA FLAMA PRINCIPAL DE FACIL Y ADECUADO ACCESO; UNA EN LA PARTE POSTERIOR DEL EQUIPO Y OTRA EN LA PARTE ANTERIOR DEL MISMO.

A CONTROLAR Y PROTEGER SEGÚN DISEÑO DEL FABRICANTE Y DE LA CAPACIDAD DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR, ENTRE ELLOS, PERO NO LIMITADO A: [IE.GV.IC.2.1] PROTECCIÓN GENERAL DEL CIRCUITO DE CONTROL CONTRA CORTOCIRCUITO, [IE.GV.IC.2.2] TRANSFORMADOR(ES) DE CONTROL, [IE.GV.IC.2.3] CONTROL(ES) DEDICADO(S) DE LA COMBUSTIÓN (CONTROLADOR[ES] ELECTRÓNICO[S] DIGITAL[ES]) O SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE LA COMBUSTIÓN, EN SU CASO. [IE.GV.IC.2.4] EL CONTROLADOR ELECTRONICO DEBE CONTAR CON PANTALLA O DISPLAYS DE OPERACIÓN DESPLEGABLE QUE INDIQUE PARÁMETROS DE OPERACIÓN DEL EQUIPO; HORAS DE TRABAJO; EN SU CASO, TERMINAL INTERFASE HOMBRE MAQUINA (HMI),ETC. [IE.GV.IC.2.5] DETECTOR DE FLAMA Y AMPLIFICADOR DE FLAMA DE ACUERDO CON EL TIPO DE COMBUSTIBLE; [IE.GV.IC.2.6] TRANSFORMADOR Y CABLES DE IGNICION, [IE.GV.IC.2.7] ARRANCADORES CON LAS CORRESPONDIENTES - PROTECCIÓN CONTRA CORTOCIRCUITO Y CONTRA SOBRE CARGA DEL CIRCUITO DERIVADO DEL MOTOR A PROTEGER. [IE.GV.IC.2.8] EN SU CASO, RELEVADORES DE CONTROL. [IE.GV.IC.2.9] ALARMA(S) AUDIOVISUAL(ES) CONFORMADA(S) POR SIRENA Y TORRETA [IE.GV.IC.2.10] EN SU CASO, SELECTOR DE CIRCUITO DE FLAMA MANUAL-AUTOMÁTICO; [IE.GV.IC.2.11] INTERRUTOR ON-OFF DE ENCENDIDO [IE.GV.IC.2.12] INDICADORES LUMINOSOS DE OPERACIÓN, PARO, O ALARMA. [IE.GV.IC.2.13] CONEXIÓN A TIERRA FÍSICA DEL SISTEMA. [IE.GV.11] SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE DESCARGA DE LAS VÁLVULAS DE SEGURIDAD DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR AL EXTERIOR DE CASA DE MÁQUINAS.- DEBERA EN SU CASO, CONECTAR LA DESCARGA DE LAS VALVULAS DE SEGURIDAD A LOS ELEMENTOS EXISTENTES QUE DIRIJAN EL DESAHOGO DE VAPOR Y	[IE.GV.IC] ELEMENTOS DE CONTROL: [IE.GV.IC.1] SENSOR DE PRESION O PRESOSTATO PARA DELIMITAR LA PRESION DE OPERACION; [IE.GV.IC.2] SENSOR DE PRESION O PRESOSTATO PARA DELIMITAR EL RANGO DE MODULACION O EN SU CASO REGULACION ELECTRONICA DE MEZCLA AIRE-COMBUSTIBLE (AUTOCARBURACIÓN); [IE.GV.IC.2] EL TABLERO DE CONTROL DEBE CONTENER LOS ELEMENTOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS NECESARIOS PARA FUNCIONAR ADECUADAMENTE DE ACUERDO CON LOS CIRCUITOS A CONTROLAR Y PROTEGER SEGÚN DISEÑO DEL FABRICANTE Y DE LA CAPACIDAD DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR, ENTRE ELLOS, PERO NO LIMITADO A: [IE.GV.IC.2.1] PROTECCIÓN GENERAL DEL CIRCUITO DE CONTROL CONTRA CORTOCIRCUITO, [IE.GV.IC.2.2] TRANSFORMADOR(ES) DE CONTROL, [IE.GV.IC.2.3] CONTROL(ES) DEDICADO(S) DE LA COMBUSTIÓN (CONTROLADOR[ES] ELECTRÓNICO[S] DIGITAL[ES]) O SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE LA COMBUSTIÓN, EN SU CASO. [IE.GV.IC.2.4] EL CONTROLADOR ELECTRONICO DEBE CONTAR CON PANTALLA O DISPLAYS DE OPERACIÓN DESPLEGABLE QUE INDIQUE PARÁMETROS DE OPERACIÓN DEL EQUIPO; HORAS DE TRABAJO; EN SU CASO, TERMINAL INTERFASE HOMBRE MAQUINA (HMI),ETC. [IE.GV.IC.2.5] DETECTOR DE FLAMA Y AMPLIFICADOR DE FLAMA DE ACUERDO CON EL TIPO DE COMBUSTIBLE; [IE.GV.IC.2.6] TRANSFORMADOR Y CABLES DE IGNICION, [IE.GV.IC.2.7] ARRANCADORES CON LAS CORRESPONDIENTES - PROTECCIÓN CONTRA CORTOCIRCUITO Y CONTRA SOBRE CARGA DEL CIRCUITO DERIVADO DEL MOTOR A PROTEGER. [IE.GV.IC.2.8] EN SU CASO, RELEVADORES DE CONTROL. [IE.GV.IC.2.9] ALARMA(S) AUDIOVISUAL(ES) CONFORMADA(S) POR SIRENA Y TORRETA

CONDENSADO DE ESTOS DISPOSITIVOS DE RELEVO DE PRESION, A LUGARES DONDE NO DAÑEN A TRABAJADORES NI AL CENTRO DE TRABAJO, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL APENDICE B, INCISO B6, DE LA NOM-093-SCFI-1994. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETES, MANIOBRAS, ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES, TORNILLERIA, ALINEACION, NIVELACION, AJUSTES, REPARACIÓN E IMPERMEABILIZACION DEL AREA AFECTADA DE LA AZOTEA, EQUIPO, HERRAMIENTAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL. [IE.TC] TANQUE DE CONDENSADOS [IE.TC.1] EL FABRICANTE DEBERA ENTREGAR EL RECIPIENTE CON UNA PLACA METALICA Y NUMEROS DE GOLPE, CON LOS SIGUIENTES DATOS: (1) NOMBRE DEL FABRICANTE (2) MODELO O CLAVE DEL RECIPIENTE (3) NÚMERO DE SERIE (4) DIMENSIONES, (5) CAPACIDAD, (6) PRESION DE TRABAJO, (7) ESPESOR DE PLACA DEL CUERPO, (8) ESPESOR DE PLACA DE LAS TAPAS, (9) PESO APROXIMADO, (10) FECHA DE FABRICACION. [IE.TC.S] EN LA PARTE SUPERIOR EL TANQUE DE CONDENSADOS TENDRA LOS SIGUIENTES REGISTROS; [IE.TC.S1] UN (1) REGISTRO PASA-HOMBRE DE FORMA CIRCULAR CON TAPA DE REGISTRO Y EMPAQUE DE NEOPRENO; [IE.TC.S2] UN (1) REGISTRO PARA EL TUBO DE RETORNO DE CONDENSADO DE BAJA PRESION Y LA VÁLVULA TIPO COMPUERTA CORRESPONDIENTE AL DIAMETRO DEL TUBO (DEBERÁ CONECTARSE EL RETORNO DE CONDENSADOS PROVENIENTE DE LOS SERVICIOS DE LA TORRE HOSPITALARIA) [IE.TC.S3] UN (1) REGISTRO PARA INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE VENTEO O ESCAPE ATMOSFERICO; CUYA SALIDA DEBE ESTAR CONECTADA DE MANERA INDEPENDIENTE EN CASO DE CONTAR CON UN MAYOR NUMERO DE TANQUES.	[IE.GV.IC.2.10] EN SU CASO, SELECTOR DE CIRCUITO DE FLAMA MANUAL-AUTOMÁTICO; [IE.GV.IC.2.11] INTERRUTOR ON-OFF DE ENCENDIDO [IE.GV.IC.2.12] INDICADORES LUMINOSOS DE OPERACIÓN, PARO, O ALARMA. [IE.GV.IC.2.13] CONEXIÓN A TIERRA FÍSICA DEL SISTEMA. [IE.GV.11] SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE DESCARGA DE LAS VÁLVULAS DE SEGURIDAD DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR AL EXTERIOR DE CASA DE MÁQUINAS.- DEBERA EN SU CASO, CONECTAR LA DESCARGA DE LAS VALVULAS DE SEGURIDAD A LOS ELEMENTOS EXISTENTES QUE DIRIJAN EL DESAHOGO DE VAPOR Y CONDENSADO DE ESTOS DISPOSITIVOS DE RELEVO DE PRESION, A LUGARES DONDE NO DAÑEN A TRABAJADORES NI AL CENTRO DE TRABAJO, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL APENDICE B, INCISO B6, DE LA NOM-093-SCFI-1994. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETES, MANIOBRAS, ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES, TORNILLERIA, ALINEACION, NIVELACION, AJUSTES, REPARACIÓN E IMPERMEABILIZACION DEL AREA AFECTADA DE LA AZOTEA, EQUIPO, HERRAMIENTAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL. [IE.TC] TANQUE DE CONDENSADOS [IE.TC.1] EL FABRICANTE DEBERA ENTREGAR EL RECIPIENTE CON UNA PLACA METALICA Y NUMEROS DE GOLPE, CON LOS SIGUIENTES DATOS: (1) NOMBRE DEL FABRICANTE (2) MODELO O CLAVE DEL RECIPIENTE (3) NÚMERO DE SERIE (4) DIMENSIONES, (5) CAPACIDAD, (6) PRESION DE TRABAJO, (7) ESPESOR DE PLACA DEL CUERPO, (8) ESPESOR DE PLACA DE LAS TAPAS, (9) PESO APROXIMADO, (10) FECHA DE FABRICACION. [IE.TC.S] EN LA PARTE SUPERIOR EL TANQUE DE CONDENSADOS TENDRA LOS SIGUIENTES REGISTROS;

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

[IE.TC.I] EN LA PARTE INFERIOR EL TANQUE DE CONDENSADOS TENDRA LOS SIGUIENTES REGISTROS;

[IE.TC.I1] UN (1) REGISTRO PARA CONEXIÓN DE LA TUBERIA DE PURGA O DREN; CON LA CONEXION DE PURGA SE CONSIDERA [1] VALVULA DE COMPUERTA.

[IE.TC.I2] UN (1) REGISTRO POR CADA LINEA DE ALIMENTACION DE AGUA A LAS CALDERAS; LOS COPLES QUE SERAN SOLDADOS A LA PLACA PARA ALIMENTACION DE AGUA A LA CALDERA; DEBERAN SOBRESALIR 50.0 MILIMETROS SOBRE LA PLACA PARA EVITAR QUE SEAN SUCCIONADOS LOS SEDIMENTOS A LAS BOMBAS.

[IE.TC.I3] CADA LINEA DE ALIMENTACION DE AGUA A CADA CALDERA; DEBERA CONTENER: UNA [1] VALVULA DE COMPUERTA PARA SECCIONAMIENTO; UN [1] FILTRO "YEE"; [1] TUERCA UNIÓN; JUNTA FLEXIBLE, Y COMO ARREGLO POSTERIOR DE LA MOTOBOMBA INSTALAR [1] TUERCA UNIÓN; [1] VÁLVULA TIPO UNIDIRECCIONAL O CHECK; [1] VÁLVULA DE COMPUERTA; [1] MANÓMETRO DE CARATULA 4.0 PULGADAS DE DIAMETRO, LA INDICACION DE PRESION EN EL MISMO DEBERA OCUPAR MAXIMO TRES-CUARTOS - [3/4] DEL RANGO DEL INSTRUMENTO; [1] FILTRO "Y"; DOS [2] VALVULA(S) UNIDIRECCIONAL(ES) PARA ALIMENTACION DE AGUA A LA CALDERA.

[IE.TC.I4] HABILITAR LÍNEA BY-PASS O DERIVACIÓN ENTRE ARREGLOS HIDRAÚLICOS DE LAS MOTOBOMBAS PARA DIVERSIFICAR ALIMENTACIÓN DE AGUA A LAS CALDERAS.

[IE.TC.D] DE ACUERDO CON EL DISEÑO DEL FABRICANTE DEL TANQUE DE CONDENSADOS TENDRA LOS SIGUIENTES REGISTROS;

[IE.TC.D1] UN (1) REGISTRO PARA CONEXIÓN DEL TUBO DIFUSOR DE RETORNO DE CONDENSADO DE ALTA Y MEDIA PRESION (DEBERÁ CONECTARSE EL RETORNO DE CONDENSADOS PROVENIENTE DE TANQUES DE AGUA CALIENTE, EQUIPOS DE LAVADO DE ROPA, ESTERILIZADORES)

[IE.TC.D2] UN [1] TUBO DE RETORNO DE CONDENSADOS INSTALADO 15.0 CENTIMETROS ARRIBA DE LA BASE O FONDO DEL TANQUE, DIFUSOR CON LARGO DEL TUBO IGUAL A DOS TERCIOS DE LA LONGITUD DEL TANQUE ([2/3] L), Y EN SU EXTREMO DEBERÁ COLOCAR UN INYECTOR TIPO BOQUILLA DE ACERO INOXIDABLE PARA MITIGAR EL RUIDO Y EN CASO DE RETORNO DE VAPOR SIRVA PARA DISTRIBUIRLO EN EL VOLUMEN DE AGUA EXISTENTE;

[IE.TC.S1] UN (1) REGISTRO PASA-HOMBRE DE FORMA CIRCULAR CON TAPA DE REGISTRO Y EMPAQUE DE NEOPRENO;

[IE.TC.S2] UN (1) REGISTRO PARA EL TUBO DE RETORNO DE CONDENSADO DE BAJA PRESION Y LA VÁLVULA TIPO COMPUERTA CORRESPONDIENTE AL DIAMETRO DEL TUBO (DEBERÁ CONECTARSE EL RETORNO DE CONDENSADOS PROVENIENTE DE LOS SERVICIOS DE LA TORRE HOSPITALARIA)

[IE.TC.S3] UN (1) REGISTRO PARA INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE VENTEO O ESCAPE ATMOSFERICO; CUYA SALIDA DEBE ESTAR CONECTADA DE MANERA INDEPENDIENTE EN CASO DE CONTAR CON UN MAYOR NUMERO DE TANQUES.

[IE.TC.I] EN LA PARTE INFERIOR EL TANQUE DE CONDENSADOS TENDRA LOS SIGUIENTES REGISTROS;

[IE.TC.I1] UN (1) REGISTRO PARA CONEXIÓN DE LA TUBERIA DE PURGA O DREN; CON LA CONEXION DE PURGA SE CONSIDERA [1] VALVULA DE COMPUERTA.

[IE.TC.I2] UN (1) REGISTRO POR CADA LINEA DE ALIMENTACION DE AGUA A LAS CALDERAS; LOS COPLES QUE SERAN SOLDADOS A LA PLACA PARA ALIMENTACION DE AGUA A LA CALDERA; DEBERAN SOBRESALIR 50.0 MILIMETROS SOBRE LA PLACA PARA EVITAR QUE SEAN SUCCIONADOS LOS SEDIMENTOS A LAS BOMBAS.

[IE.TC.I3] CADA LINEA DE ALIMENTACION DE AGUA A CADA CALDERA; DEBERA CONTENER: UNA [1] VALVULA DE COMPUERTA PARA SECCIONAMIENTO; UN [1] FILTRO "YEE"; [1] TUERCA UNIÓN; JUNTA FLEXIBLE, Y COMO ARREGLO POSTERIOR DE LA MOTOBOMBA INSTALAR [1] TUERCA UNIÓN; [1] VÁLVULA TIPO UNIDIRECCIONAL O CHECK; [1] VÁLVULA DE COMPUERTA; [1] MANÓMETRO DE CARATULA 4.0 PULGADAS DE DIAMETRO, LA INDICACION DE PRESION EN EL MISMO DEBERA OCUPAR MAXIMO TRES-CUARTOS - [3/4] DEL RANGO DEL INSTRUMENTO; [1] FILTRO "Y"; DOS [2] VALVULA(S) UNIDIRECCIONAL(ES) PARA ALIMENTACION DE AGUA A LA CALDERA.

[IE.TC.I4] HABILITAR LÍNEA BY-PASS O DERIVACIÓN ENTRE ARREGLOS HIDRAÚLICOS DE LAS MOTOBOMBAS PARA DIVERSIFICAR ALIMENTACIÓN DE AGUA A LAS CALDERAS.

[IE.TC.D] DE ACUERDO CON EL DISEÑO DEL FABRICANTE DEL TANQUE DE CONDENSADOS TENDRA LOS SIGUIENTES REGISTROS;

[IE.TC.D3] EN CADA RAMAL DE RETORNO DE CONDENSADOS DE ALTA Y MEDIA PRESIÓN CONECTADO AL TUBO DE RETORNO DEBERÁ INSTALARSE UNA [1] VALVULA DE GLOBO PARA MONITOREO Y CONTROL DE ESTE. [IE.TC.D4] INSTALAR EN EL PRIMER TERCIO DE LA ALTURA DEL TANQUE, UN (1) REGISTRO PARA TERMOPOZO Y UN TERMOMETRO BIMETALICO DE 5.0 PULGADAS DE DIAMETRO CONEXION TRASERA DE 0.5 PULGADAS ROSCA NATIONAL PIPE TUBE – [NPT], RANGO DE 10.0 A 150.0 GRADOS CENTIGRADOS. [IE.TC.D5] UN (1) REGISTRO PARA INSTALACION DE TUBO DE DEMASIAS O REBOSADERO; [IE.TC.D6] DOS (2) REGISTROS PARA INSTALACION DE INDICADOR DE NIVEL CON VALVULAS DE SECCIONAMIENTO Y VARILLAS DE PROTECIÓN DEL CRISTAL PARA ALTA TEMPERATURA Y GRIFO DE PURGA DEL CRISTAL. [IE.TC.D7] UN (1) REGISTRO PARA ALIMENTAR AL TANQUE CON AGUA DE REPOSICION, Y DEBERÁ INSTALAR UN CONJUNTO DE VÁLVULA DE CONTROL DE NIVEL USO INDUSTRIAL -BRONCE, FILTRO- Y CON FLOTADOR DE ACERO INOXIDABLE; CON EMPAQUES O SELLOS ELASTOMERICOS; DE ACCION PROPORCIONAL EN LA ALIMENTACIÓN DE AGUA, PARA UNA PRESIÓN MÁXIMA DE SUMINISTRO DE 7.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO, Y TEMPERATURA MÁXIMA DE ALIMENTACIÓN DE AGUA DE 49.0 GRADOS CENTIGRADOS. [IE.TC.2] EL TANQUE DE CONDENSADOS ESTARA MONTADO SOBRE SILLETAS O BASE, CONSTRUIDA CON ACERO ESTRUCTURAL TIPO "L", LA BASE DEL TANQUE SE LOCALIZARA A UNA ALTURA MINIMA DE 2.0 METROS SOBRE NIVEL DE PISO TERMINADO – [NPT] EN CASA DE MAQUINAS. [IE.TC.3] EL AISLAMIENTO TERMICO DEL TANQUE SERA A BASE DE COLCHONETA DE LANA MINERAL, CINTURONES DE ALAMBRE GALVANIZADO NO. 18, UNA CAPA DE 0.05 PULGADAS DE ESPESOR DE RECUBRIMIENTO EPOXICO PARA ACABADO DE AISLAMIENTO TERMICO, LAMINA ALUMINIO. EL RECUBRIMIENTO INTERIOR SERA A BASE DE LA APLICACION DE DOS CAPAS DE PRIMARIO, DOS CAPAS DE PINTURA EPOXICA. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETES, MANIOBRAS, ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES, TORNILLERIA, ALINEACION, NIVELACION, AJUSTES, EQUIPO, HERRAMIENTAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS,	[IE.TC.D1] UN (1) REGISTRO PARA CONEXIÓN DEL TUBO DIFUSOR DE RETORNO DE CONDENSADO DE ALTA Y MEDIA PRESION (DEBERÁ CONECTARSE EL RETORNO DE CONDENSADOS PROVENIENTE DE TANQUES DE AGUA CALIENTE, EQUIPOS DE LAVADO DE ROPA, ESTERILIZADORES) [IE.TC.D2] UN [1] TUBO DE RETORNO DE CONDENSADOS INSTALADO 15.0 CENTIMETROS ARRIBA DE LA BASE O FONDO DEL TANQUE, DIFUSOR CON LARGO DEL TUBO IGUAL A DOS TERCIOS DE LA LONGITUD DEL TANQUE ([2/3] L), Y EN SU EXTREMO DEBERÁ COLOCAR UN INYECTOR TIPO BOQUILLA DE ACERO INOXIDABLE PARA MITIGAR EL RUIDO Y EN CASO DE RETORNO DE VAPOR SIRVA PARA DISTRIBUIRLO EN EL VOLUMEN DE AGUA EXISTENTE; [IE.TC.D3] EN CADA RAMAL DE RETORNO DE CONDENSADOS DE ALTA Y MEDIA PRESIÓN CONECTADO AL TUBO DE RETORNO DEBERÁ INSTALARSE UNA [1] VALVULA DE GLOBO PARA MONITOREO Y CONTROL DE ESTE. [IE.TC.D4] INSTALAR EN EL PRIMER TERCIO DE LA ALTURA DEL TANQUE, UN (1) REGISTRO PARA TERMOPOZO Y UN TERMOMETRO BIMETALICO DE 5.0 PULGADAS DE DIAMETRO CONEXION TRASERA DE 0.5 PULGADAS ROSCA NATIONAL PIPE TUBE – [NPT], RANGO DE 10.0 A 150.0 GRADOS CENTIGRADOS. [IE.TC.D5] UN (1) REGISTRO PARA INSTALACION DE TUBO DE DEMASIAS O REBOSADERO; [IE.TC.D6] DOS (2) REGISTROS PARA INSTALACION DE INDICADOR DE NIVEL CON VALVULAS DE SECCIONAMIENTO Y VARILLAS DE PROTECIÓN DEL CRISTAL PARA ALTA TEMPERATURA Y GRIFO DE PURGA DEL CRISTAL. [IE.TC.D7] UN (1) REGISTRO PARA ALIMENTAR AL TANQUE CON AGUA DE REPOSICION, Y DEBERÁ INSTALAR UN CONJUNTO DE VÁLVULA DE CONTROL DE NIVEL USO INDUSTRIAL -BRONCE, FILTRO- Y CON FLOTADOR DE ACERO INOXIDABLE; CON EMPAQUES O SELLOS ELASTOMERICOS; DE ACCION PROPORCIONAL EN LA ALIMENTACIÓN DE AGUA, PARA UNA PRESIÓN MÁXIMA DE SUMINISTRO DE 7.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO, Y TEMPERATURA MÁXIMA DE ALIMENTACIÓN DE AGUA DE 49.0 GRADOS CENTIGRADOS. [IE.TC.2] EL TANQUE DE CONDENSADOS ESTARA MONTADO SOBRE SILLETAS O BASE, CONSTRUIDA CON ACERO ESTRUCTURAL TIPO "L", LA BASE DEL TANQUE SE LOCALIZARA A UNA ALTURA MINIMA DE

DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL. [IE.TC.4] AUTOMATIZACION DEL TANQUE DE CONDENSADOS ESTA SOLUCION INTEGRA AL SUAVIZADOR DUPLEX, TANQUE DE CONDENSADOS Y CALDERA GENERADORA DE VAPOR, MINIMIZANDO EL RIESGO DE DAÑO ESTRUCTURAL A LA CALDERA CAUSADO POR CHOQUE TÉRMICO AL INTRODUCIR AGUA FRIA DESPUÉS DE HABERSE REGISTRADO UNA FALLA FRECUENTE DE BAJO NIVEL DE AGUA. LA LOGICA DE CONTROL POR AUTOMATIZAR ES LA SIGUIENTE: [IE.TC.4.1] LAS OPCIONES DE LLENADO DEL TANQUE DEBERÁ SER LLENADO MANUAL Y LLENADO AUTOMÁTICO MEDIANTE SELECTOR; DEBERÁ CONSIDERAR LOS CORRESPONDIENTES ARREGLOS HIDRÁULICOS, ELÉCTRICOS Y DE CONTROL. [IE.TC.4.2] EL ACCESO DEL AGUA AL TANQUE DEBERA SER A LA PRESIÓN DE SALIDA DEL SUAVIZADOR Y CONTROLADO MEDIANTE VÁLVULA(S) SOLENOIDES; [IE.TC.4.3] EL CONTROL DEL NIVEL DEL AGUA DENTRO DEL TANQUE DEBERA SER MEDIANTE ELECTRODOS; ADEMAS DEBERA SER UNA CONDICIÓN REDUNDANTE PARA EL ARRANQUE DE LA(S) CALDERA(S) (PUESTO QUE YA EXISTE EL PARO DEL QUEMADOR POR BAJO NIVEL DE AGUA EN LA CALDERA), SIN EMBARGO, QUE ES NECESARIO (A) IMPEDIR EL ARRANQUE DE CUALQUIER MOTOBOMBA DE ALIMENTACIÓN SI ALGUNA DE LAS CALDERAS EN FUNCIONAMIENTO DE CASA DE MÁQUINAS SE ENCUENTRA CON: (A.1) BAJO NIVEL DE AGUA, O (A.2) CON FALLA DE ALARMA DE BAJO NIVEL DE AGUA, HASTA QUE EL OPERADOR REESTABLEZCA LA SEÑAL Y ANALICE LA CAUSA DE LA FALLA POR FALTA DE AGUA; (B) CONSIDERAR LA APORTACIÓN DE AGUA PRECALENTADA PROVENIENTE DEL ECONOMIZADOR. [IE.TC.4.4] LA CONDICIÓN DE BAJO NIVEL EN LA CALDERA DEBERÁ BLOQUEAR CUALQUIERA DE LAS MOTOBOMBAS DE ALIMENTACIÓN Y ACTIVAR UNA ALARMA AUDIOVISUAL; CON OPCION DE SILENCIARLA MEDIANTE PUSH-BOTON. HASTA QUE SE RESTABLEZCA ESTA SEÑAL, SERA POSIBLE EL ACCIONAMIENTO DEL BOMBEO DE AGUA A LA CALDERA. [IE.TP] TANQUE DE PURGAS [IE.TP.1] EL FABRICANTE DEBERA ENTREGAR EL RECIPIENTE CON UNA PLACA METALICA Y NUMEROS DE GOLPE, CON LOS SIGUIENTES DATOS:	2.0 METROS SOBRE NIVEL DE PISO TERMINADO – [NPT] EN CASA DE MAQUINAS. [IE.TC.3] EL AISLAMIENTO TERMICO DEL TANQUE SERA A BASE DE COLCHONETA DE LANA MINERAL, CINTURONES DE ALAMBRE GALVANIZADO NO. 18, UNA CAPA DE 0.05 PULGADAS DE ESPESOR DE RECUBRIMIENTO EPOXICO PARA ACABADO DE AISLAMIENTO TERMICO, LAMINA ALUMINIO. EL RECUBRIMIENTO INTERIOR SERA A BASE DE LA APLICACION DE DOS CAPAS DE PRIMARIO, DOS CAPAS DE PINTURA EPOXICA. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETES, MANIOBRAS, ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES, TORNILLERIA, ALINEACION, NIVELACION, AJUSTES, EQUIPO, HERRAMIENTAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL. [IE.TC.4] AUTOMATIZACION DEL TANQUE DE CONDENSADOS ESTA SOLUCION INTEGRA AL SUAVIZADOR DUPLEX, TANQUE DE CONDENSADOS Y CALDERA GENERADORA DE VAPOR, MINIMIZANDO EL RIESGO DE DAÑO ESTRUCTURAL A LA CALDERA CAUSADO POR CHOQUE TÉRMICO AL INTRODUCIR AGUA FRIA DESPUÉS DE HABERSE REGISTRADO UNA FALLA FRECUENTE DE BAJO NIVEL DE AGUA. LA LOGICA DE CONTROL POR AUTOMATIZAR ES LA SIGUIENTE: [IE.TC.4.1] LAS OPCIONES DE LLENADO DEL TANQUE DEBERÁ SER LLENADO MANUAL Y LLENADO AUTOMÁTICO MEDIANTE SELECTOR; DEBERÁ CONSIDERAR LOS CORRESPONDIENTES ARREGLOS HIDRÁULICOS, ELÉCTRICOS Y DE CONTROL. [IE.TC.4.2] EL ACCESO DEL AGUA AL TANQUE DEBERA SER A LA PRESIÓN DE SALIDA DEL SUAVIZADOR Y CONTROLADO MEDIANTE VÁLVULA(S) SOLENOIDES; [IE.TC.4.3] EL CONTROL DEL NIVEL DEL AGUA DENTRO DEL TANQUE DEBERA SER MEDIANTE ELECTRODOS; ADEMAS DEBERA SER UNA CONDICIÓN REDUNDANTE PARA EL ARRANQUE DE LA(S) CALDERA(S) (PUESTO QUE YA EXISTE EL PARO DEL QUEMADOR POR BAJO NIVEL DE AGUA EN LA CALDERA), SIN EMBARGO, QUE ES NECESARIO (A) IMPEDIR EL ARRANQUE DE CUALQUIER MOTOBOMBA DE ALIMENTACIÓN SI ALGUNA DE LAS CALDERAS EN FUNCIONAMIENTO DE CASA DE MÁQUINAS SE ENCUENTRA CON: (A.1) BAJO NIVEL DE AGUA, O (A.2) CON FALLA DE ALARMA DE BAJO NIVEL DE AGUA, HASTA QUE EL OPERADOR REESTABLEZCA LA SEÑAL Y ANALICE LA CAUSA DE LA FALLA POR FALTA DE AGUA; (B)

(1) NOMBRE DEL FABRICANTE
(2) MODELO O CLAVE DEL RECIPIENTE
(3) NÚMERO DE SERIE
(4) DIMENSIONES,
(5) CAPACIDAD,
(6) PRESION DE TRABAJO,
(7) ESPESOR DE PLACA DEL CUERPO,
(8) ESPESOR DE PLACA DE LAS TAPAS,
(9) PESO APROXIMADO,
(10) FECHA DE FABRICACION.

[IE.TP.2] EL TANQUE TENDRÁ LOS SIGUIENTES REGISTROS Y CONEXIONES;

[IE.TP.2.1] PARA LA ENTRADA DE AGUA DE PURGAS PROVENIENTES DE LAS CALDERAS INSTALADA A TRES CUARTOS DE LA ALTURA DEL TANQUE, O DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE.

[IE.TP.2.2] INSTALAR TERMÓMETRO BIMETÁLICO ANGULAR DE 76.0 MM (3.0 PULGADAS) DE DIÁMETRO CON CONEXIÓN TRASERA DE 19.0 MILIMETROS (0.75 PULGADAS) ROSCA NPT, RANGO DE 0.0 A 200.0 GRADOS CENTIGRADOS.

[IE.TP.2.3] PARA SECCIONAMIENTO DEL TANQUE DE PURGAS CON RESPECTO A LA CALDERA SE CONSIDERA UNA VÁLVULA DE COMPUERTA DE LA MISMA MEDIDA QUE LA SALIDA DE LINEA DE PURGA DE LA CALDERA CORRESPONDIENTE, O DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE.

[IE.TP.2.4] PARA ALIMENTACIÓN DE AGUA DE ENFRIAMIENTO SE CONSIDERA UNA VÁLVULA DE COMPUERTA DE 25.0 MILIMETROS (1.0 PULGADAS), O DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE.

[IE.TP.2.5] PARA DREN O SALIDA DEL AGUA INSTALADO A LA MITAD DE LA ALTURA DEL TANQUE O DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE.

[IE.TP.2.6] PARA INSTALACIÓN DE INDICADOR DE NIVEL DE 13 MILIMETROS (0.5 PULGADAS) DE DIÁMETRO CON VÁLVULAS DE SECCIONAMIENTO; PARA LA COLOCACIÓN DEL INDICADOR DE NIVEL CON COPLE SERÁN CONSIDERADAS DOS VÁLVULAS DE SECCIONAMIENTO Y GRIFO PARA PURGA DEL CRISTAL INDICADOR DE NIVEL PARA ALTA TEMPERATURA, O DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE.

[IE.TP.2.7] EN LA TAPA SUPERIOR PARA EL COPLE DE VENTILACIÓN DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE Y LA LONGITUD SERÁ CONSIDERAR LA APORTACIÓN DE AGUA PRECALENTADA PROVENIENTE DEL ECONOMIZADOR.

[IE.TC.4.4] LA CONDICIÓN DE BAJO NIVEL EN LA CALDERA DEBERÁ BLOQUEAR CUALQUIERA DE LAS MOTOBOMBAS DE ALIMENTACIÓN Y ACTIVAR UNA ALARMA AUDIOVISUAL; CON OPCION DE SILENCIARLA MEDIANTE PUSH-BOTON. HASTA QUE SE RESTABLEZCA ESTA SEÑAL, SERA POSIBLE EL ACCIONAMIENTO DEL BOMBEO DE AGUA A LA CALDERA.

[IE.TP] TANQUE DE PURGAS

[IE.TP.1] EL FABRICANTE DEBERA ENTREGAR EL RECIPIENTE CON UNA PLACA METALICA Y NUMEROS DE GOLPE, CON LOS SIGUIENTES DATOS:
(1) NOMBRE DEL FABRICANTE
(2) MODELO O CLAVE DEL RECIPIENTE
(3) NÚMERO DE SERIE
(4) DIMENSIONES,
(5) CAPACIDAD,
(6) PRESION DE TRABAJO,
(7) ESPESOR DE PLACA DEL CUERPO,
(8) ESPESOR DE PLACA DE LAS TAPAS,
(9) PESO APROXIMADO,
(10) FECHA DE FABRICACION.

[IE.TP.2] EL TANQUE TENDRÁ LOS SIGUIENTES REGISTROS Y CONEXIONES;

[IE.TP.2.1] PARA LA ENTRADA DE AGUA DE PURGAS PROVENIENTES DE LAS CALDERAS INSTALADA A TRES CUARTOS DE LA ALTURA DEL TANQUE, O DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE.

[IE.TP.2.2] INSTALAR TERMÓMETRO BIMETÁLICO ANGULAR DE 76.0 MM (3.0 PULGADAS) DE DIÁMETRO CON CONEXIÓN TRASERA DE 19.0 MILIMETROS (0.75 PULGADAS) ROSCA NPT, RANGO DE 0.0 A 200.0 GRADOS CENTIGRADOS.

[IE.TP.2.3] PARA SECCIONAMIENTO DEL TANQUE DE PURGAS CON RESPECTO A LA CALDERA SE CONSIDERA UNA VÁLVULA DE COMPUERTA DE LA MISMA MEDIDA QUE LA SALIDA DE LINEA DE PURGA DE LA CALDERA CORRESPONDIENTE, O DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE.

[IE.TP.2.4] PARA ALIMENTACIÓN DE AGUA DE ENFRIAMIENTO SE CONSIDERA UNA VÁLVULA DE COMPUERTA DE 25.0 MILIMETROS (1.0 PULGADAS), O DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE.

DE ACUERDO CON LA ALTURA DISPONIBLE Y CONFIGURACIÓN EN CASA DE MÁQUINAS DE LA UNIDAD SOLICITANTE. [IE.TP.2.8] PARA LA PURGA DEL PROPIO TANQUE DEBERÁ CONSIDEARSE LA INSTALACIÓN DE UNA VÁLVULA DE COMPUERTA O DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE. [IE.TP.2.9] EL TANQUE ESTARÁ MONTADO SOBRE SUS PROPIAS BASES CONSTRUIDA CON ACERO ESTRUCTURAL TIPO "L", SOBRE EL NIVEL DE PISO TERMINADO (NPT) EN CASA DE MÁQUINAS. [IE.TP.2.10] EL AISLAMIENTO TERMICO DEL TANQUE SERA A BASE DE COLCHONETA DE LANA MINERAL, CINTURONES DE ALAMBRE GALVANIZADO NO. 18, UNA CAPA DE 0.05 PULGADAS DE ESPESOR DE RECUBRIMIENTO EPOXICO PARA ACABADO DE AISLAMIENTO TERMICO, LAMINA ALUMINIO. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETES, MANIOBRAS, ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES, TORNILLERÍA, ALINEACIÓN, NIVELACIÓN, AJUSTES, EQUIPO, HERRAMIENTAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL. [I.SD] SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DUPLEX [I.SD.1] DEBERA INSTALARSE A LA ENTRADA DE AGUA DEL SUAVIZADOR; [I.SD.1.1] UNA VALVULA REGULADORA DE PRESION PARA DELIMITAR A 3.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO COMO PRESION MAXIMA. [I.SD.1.2] AGUAS ABAJO INSTALAR UN MANOMETRO DE PRESION TIPO BOURDON, RANGO DE 0.0 A 11.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO Y CARATULA 76.0 MILIMETROS; [I.SD.1.3] DEBERA INSTALARSE UNA [1] VALVULA DE ALIVIO MONTADA EN EL TANQUE O EN LÍNEA, Y AJUSTADA A: (PARA ABRIR A UNA SOBREPRESION DEL DEL SISTEMA HIDRAULICO EN LA UNIDAD IMSS DESTINO. [I.SD.2] DEBERA INSTALARSE A LA SALIDA DE AGUA DEL SUAVIZADOR; [I.SD.2.1] UN MEDIDOR DE FLUJO DE AGUA PARA TOTALIZAR LA CANTIDAD DE AGUA SUAVIZADA;	[IE.TP.2.5] PARA DREN O SALIDA DEL AGUA INSTALADO A LA MITAD DE LA ALTURA DEL TANQUE O DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE. [IE.TP.2.6] PARA INSTALACIÓN DE INDICADOR DE NIVEL DE 13 MILIMETROS (0.5 PULGADAS) DE DIÁMETRO CON VÁLVULAS DE SECCIONAMIENTO; PARA LA COLOCACIÓN DEL INDICADOR DE NIVEL CON COPLE SERÁN CONSIDERADAS DOS VÁLVULAS DE SECCIONAMIENTO Y GRIFO PARA PURGA DEL CRISTAL INDICADOR DE NIVEL PARA ALTA TEMPERATURA, O DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE. [IE.TP.2.7] EN LA TAPA SUPERIOR PARA EL COPLE DE VENTILACIÓN DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE Y LA LONGITUD SERÁ DE ACUERDO CON LA ALTURA DISPONIBLE Y CONFIGURACIÓN EN CASA DE MÁQUINAS DE LA UNIDAD SOLICITANTE. [IE.TP.2.8] PARA LA PURGA DEL PROPIO TANQUE DEBERÁ CONSIDEARSE LA INSTALACIÓN DE UNA VÁLVULA DE COMPUERTA O DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE. [IE.TP.2.9] EL TANQUE ESTARÁ MONTADO SOBRE SUS PROPIAS BASES CONSTRUIDA CON ACERO ESTRUCTURAL TIPO "L", SOBRE EL NIVEL DE PISO TERMINADO (NPT) EN CASA DE MÁQUINAS. [IE.TP.2.10] EL AISLAMIENTO TERMICO DEL TANQUE SERA A BASE DE COLCHONETA DE LANA MINERAL, CINTURONES DE ALAMBRE GALVANIZADO NO. 18, UNA CAPA DE 0.05 PULGADAS DE ESPESOR DE RECUBRIMIENTO EPOXICO PARA ACABADO DE AISLAMIENTO TERMICO, LAMINA ALUMINIO. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETES, MANIOBRAS, ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES, TORNILLERÍA, ALINEACIÓN, NIVELACIÓN, AJUSTES, EQUIPO, HERRAMIENTAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL. [I.SD] SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DUPLEX [I.SD.1] DEBERA INSTALARSE A LA ENTRADA DE AGUA DEL SUAVIZADOR; [I.SD.1.1] UNA VALVULA REGULADORA DE PRESION PARA DELIMITAR A 3.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO COMO PRESION MAXIMA.

[I.SD.2.2] UNA [1] VALVULA UNIDIRECCIONAL DE FLUJO [I.SD.2.3] UNA [1] VALVULA DE SECCIONAMIENTO TIPO COMPUERTA, Y [O] PUESTA EN OPERACIÓN DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPO AUXILIAR O PERIFÉRICOS. EL DESARROLLO DE LAS PRUEBAS DE ARRANQUE Y AJUSTES, DE FUNCIONAMIENTO, DE SEGURIDAD Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR CON TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DÚPLEX DEBERÁ SER REALIZADO POR PERSONAL ESPECIALISTA PARA OBTENCIÓN DE LOS PUNTOS ÓPTIMOS DE OPERACIÓN Y AJUSTES NECESARIOS, SOLO CONSIDERAR PERSONAL ESPECIALISTA CAPACITADO, CALIFICADO, CERTIFICADO Y AUTORIZADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO. [O.GV] CALDERA GENERADORA DE VAPOR [O.GV.1] CALIBRACIÓN Y AJUSTES DE OPERACIÓN [O.GV.1.1] RANGO DE OPERACIÓN: LA PRESION DE PARO DEBERÁ AJUSTARSE A: 7.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO; CON DIFERENCIAL SUSTRACTIVO DE 1.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO, EN SU CASO, AJUSTAR UN RANGO DE OPERACIÓN DIFERENTE CUANDO LA NECESIDAD TÉCNICA OPERATIVA EN LA UNIDAD IMSS DESTINO SE JUSTIFIQUE Y SE ESTABLEZCA POR ESCRITO. [O.GV.1.2] RANGO DE MODULACIÓN O AUTOREGULACIÓN: ESTE RANGO DEBE ESTAR COMPRENDIDO EN LA PRIMERA MITAD DEL RANGO DE OPERACIÓN; PREFERENTEMENTE ENTRE 6.0 Y 6.5 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO; EN SU CASO, AJUSTAR UN RANGO DE AUTOREGULACION DIFERENTE CUANDO LA NECESIDAD TÉCNICA OPERATIVA EN LA UNIDAD IMSS DESTINO SE JUSTIFIQUE Y SE ESTABLEZCA POR ESCRITO. [O.GV.1.3] CURVA DE CALIBRACIÓN O DE CARBURACIÓN: SI BIEN LOS PARÁMETROS DEL QUEMADOR PUBLICADOS POR EL FABRICANTE DICEN CUMPLIR AMPLIAMENTE CON LA NORMA NOM-085-SEMARNAT-2011.- CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA-NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE EMISIÓN DE LOS EQUIPOS DE COMBUSTIÓN DE CALENTAMIENTO INDIRECTO Y SU MEDICION, SIN	[I.SD.1.2] AGUAS ABAJO INSTALAR UN MANOMETRO DE PRESION TIPO BOURDON, RANGO DE 0.0 A 11.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO Y CARATULA 76.0 MILIMETROS; [I.SD.1.3] DEBERA INSTALARSE UNA [1] VALVULA DE ALIVIO MONTADA EN EL TANQUE O EN LÍNEA, Y AJUSTADA A: (PARA ABRIR A UNA SOBREPRESION DEL DEL SISTEMA HIDRAULICO EN LA UNIDAD IMSS DESTINO. [I.SD.2] DEBERA INSTALARSE A LA SALIDA DE AGUA DEL SUAVIZADOR; [I.SD.2.1] UN MEDIDOR DE FLUJO DE AGUA PARA TOTALIZAR LA CANTIDAD DE AGUA SUAVIZADA; [I.SD.2.2] UNA [1] VALVULA UNIDIRECCIONAL DE FLUJO [I.SD.2.3] UNA [1] VALVULA DE SECCIONAMIENTO TIPO COMPUERTA, Y [O] PUESTA EN OPERACIÓN DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPO AUXILIAR O PERIFÉRICOS. EL DESARROLLO DE LAS PRUEBAS DE ARRANQUE Y AJUSTES, DE FUNCIONAMIENTO, DE SEGURIDAD Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR CON TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DÚPLEX DEBERÁ SER REALIZADO POR PERSONAL ESPECIALISTA PARA OBTENCIÓN DE LOS PUNTOS ÓPTIMOS DE OPERACIÓN Y AJUSTES NECESARIOS, SOLO CONSIDERAR PERSONAL ESPECIALISTA CAPACITADO, CALIFICADO, CERTIFICADO Y AUTORIZADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO. [O.GV] CALDERA GENERADORA DE VAPOR [O.GV.1] CALIBRACIÓN Y AJUSTES DE OPERACIÓN [O.GV.1.1] RANGO DE OPERACIÓN: LA PRESION DE PARO DEBERÁ AJUSTARSE A: 7.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO; CON DIFERENCIAL SUSTRACTIVO DE 1.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO, EN SU CASO, AJUSTAR UN RANGO DE OPERACIÓN DIFERENTE CUANDO LA NECESIDAD TÉCNICA OPERATIVA EN LA UNIDAD IMSS DESTINO SE JUSTIFIQUE Y SE ESTABLEZCA POR ESCRITO.

EMBARGO, DEBERA SER TRAZADA LA CURVA DE CALIBRACIÓN O DE CARBURACIÓN MEDIANTE PUNTOS DE AJUSTE DIVERSOS DE ACUERDO CON EL TIPO DE CONTROL DE LA COMBUSTIÓN EN EL QUEMADOR, POR LO QUE:

[O.GV.1.3.A3] EN EL QUEMADOR CUYA COMBUSTION ES A BASE DE CONTROLADOR ELECTRONICO DE LA COMBUSTION DEDICADO O TECNOLOGIA AUTOCARBURANTE, DEBERAN AJUSTARSE LOS PARÁMETROS DE COMBUSTIÓN AL MENOS EN DIEZ (10) PUNTOS DE AJUSTE A LO LARGO DE SU RECORRIDO DESDE LA POSICIÓN INICIAL HASTA POSICIÓN FINAL DE LA CURVA DE CALIBRACION O DE CARBURACION CONSIDERADA (Y NO SOLAMENTE EN 3 POSICIONES).

[O.GV.1.3.B] EN CADA UNO DE LOS DE PUNTOS DE AJUSTE PARA EL TRAZO DE LA CURVA DE CARBURACION DETERMINADOS SE DEBERA AJUSTAR LA RELACION AIRE-COMBUSTIBLE CONSIDERANDO LOS LIMITES SIGUIENTES A DETERMINAR MEDIANTE ANALIZADOR DE GASES DE COMBUSTION CON CALIBRACION VIGENTE;

[O.GV.1.3.B.D1] AL REALIZAR LA CARBURACIÓN DEL EQUIPO UTILIZANDO DIESEL INDUSTRIAL BAJO CONTENIDO DE AZUFRE POR CADA PUNTO DE AJUSTE DEBERA CONSIDERAR A LOS SIGUIENTES PARÁMETROS PARA OBTENER EL ÓPTIMO PUNTO DE CARBURACION:

[O.GV.1.3.B.D2] PORCENTAJE MÁXIMO DE OXIGENO: 4.0 [MAS O MENOS 1.0 PORCIENTO].

[O.GV.1.3.B.D3] PORCENTAJE MÁXIMO DE BIÓXIDO DE CARBONO: 12.8 [MAS O MENOS 1.0 PORCIENTO]

[O.GV.1.3.B.D4] CONCENTRACIÓN DE MONÓXIDO DE CARBONO 0.0 PARTES POR MILLON, [HASTA TREINTA PARTES POR MILLON MÁXIMO –POR TRATARSE DE UN EQUIPO NUEVO].

[O.GV.1.3.B.D5] PORCENTAJE MÁXIMO DE EXCESO DE AIRE 40.0 [O LAMBDA IGUAL O MENOR QUE 1.4].

[O.GV.1.3.B.D6] HUELLA O MANCHA DE HOLLÍN: CERO (0)

[O.GV.1.3.B.D7] PORCENTAJE DE EFICIENCIA DE COMBUSTION: MAYOR A 85.0.

[O.GV.1.3.B.G1] AL REALIZAR LA CARBURACIÓN DEL EQUIPO UTILIZANDO GAS NATURAL O GAS L.P. POR CADA PUNTO DE AJUSTE

[O.GV.1.2] RANGO DE MODULACIÓN O AUTOREGULACIÓN: ESTE RANGO DEBE ESTAR COMPRENDIDO EN LA PRIMERA MITAD DEL RANGO DE OPERACIÓN; PREFERENTEMENTE ENTRE 6.0 Y 6.5 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO; EN SU CASO, AJUSTAR UN RANGO DE AUTOREGULACION DIFERENTE CUANDO LA NECESIDAD TÉCNICA OPERATIVA EN LA UNIDAD IMSS DESTINO SE JUSTIFIQUE Y SE ESTABLEZCA POR ESCRITO.

[O.GV.1.3] CURVA DE CALIBRACIÓN O DE CARBURACIÓN: SI BIEN LOS PARÁMETROS DEL QUEMADOR PUBLICADOS POR EL FABRICANTE DICEN CUMPLIR AMPLIAMENTE CON LA NORMA NOM-085-SEMARNAT-2011.- CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA-NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE EMISIÓN DE LOS EQUIPOS DE COMBUSTIÓN DE CALENTAMIENTO INDIRECTO Y SU MEDICION, SIN EMBARGO, DEBERA SER TRAZADA LA CURVA DE CALIBRACIÓN O DE CARBURACIÓN MEDIANTE PUNTOS DE AJUSTE DIVERSOS DE ACUERDO CON EL TIPO DE CONTROL DE LA COMBUSTIÓN EN EL QUEMADOR, POR LO QUE:

[O.GV.1.3.A3] EN EL QUEMADOR CUYA COMBUSTION ES A BASE DE CONTROLADOR ELECTRONICO DE LA COMBUSTION DEDICADO O TECNOLOGIA AUTOCARBURANTE, DEBERAN AJUSTARSE LOS PARÁMETROS DE COMBUSTIÓN AL MENOS EN DIEZ (10) PUNTOS DE AJUSTE A LO LARGO DE SU RECORRIDO DESDE LA POSICIÓN INICIAL HASTA POSICIÓN FINAL DE LA CURVA DE CALIBRACION O DE CARBURACION CONSIDERADA (Y NO SOLAMENTE EN 3 POSICIONES).

[O.GV.1.3.B] EN CADA UNO DE LOS DE PUNTOS DE AJUSTE PARA EL TRAZO DE LA CURVA DE CARBURACION DETERMINADOS SE DEBERA AJUSTAR LA RELACION AIRE-COMBUSTIBLE CONSIDERANDO LOS LIMITES SIGUIENTES A DETERMINAR MEDIANTE ANALIZADOR DE GASES DE COMBUSTION CON CALIBRACION VIGENTE;

[O.GV.1.3.B.D1] AL REALIZAR LA CARBURACIÓN DEL EQUIPO UTILIZANDO DIESEL INDUSTRIAL BAJO CONTENIDO DE AZUFRE POR CADA PUNTO DE AJUSTE DEBERA CONSIDERAR A LOS SIGUIENTES PARÁMETROS PARA OBTENER EL ÓPTIMO PUNTO DE CARBURACION:

[O.GV.1.3.B.D2] PORCENTAJE MÁXIMO DE OXIGENO: 4.0 [MAS O MENOS 1.0 PORCIENTO].

[O.GV.1.3.B.D3] PORCENTAJE MÁXIMO DE BIÓXIDO DE CARBONO: 12.8 [MAS O MENOS 1.0 PORCIENTO]

DEBERA CONSIDERAR A LOS SIGUIENTES PARÁMETROS PARA OBTENER EL ÓPTIMO PUNTO DE CARBURACION: [O.GV.1.3.B.G2] PORCENTAJE MÁXIMO DE OXIGENO: 4.0 [MAS O MENOS 1.0 PORCIENTO]. [O.GV.1.3.B.G3] PORCENTAJE MÁXIMO DE BIÓXIDO DE CARBONO: 9.0 [MAS O MENOS 1.0 PORCIENTO] [O.GV.1.3.B.G4] CONCENTRACIÓN DE MONÓXIDO DE CARBONO 0.0 PARTES POR MILLON, [HASTA TREINTA PARTES POR MILLON MÁXIMO –POR TRATARSE DE UN EQUIPO NUEVO]. [O.GV.1.3.B.G5] PORCENTAJE MÁXIMO DE EXCESO DE AIRE 40.0 [O LAMBDA IGUAL O MENOR QUE 1.4]. [O.GV.1.3.B.G6] HUELLA O MANCHA DE HOLLÍN: CERO (0) [O.GV.1.3.B.G7] PORCENTAJE DE EFICIENCIA DE COMBUSTION: MAYOR A 85.0. [O.GV.1.4] LOS VALORES ANTES ESPECIFICADOS DEBERÁN AJUSTARSE A LO LARGO DEL RANGO DE OPERACIÓN DE LA CALDERA (EN CASOS DONDE NO SEA AUTOCARBURANTE LA COMBUSTIÓN, EN CADA UNO DE LOS PUNTOS DE AJUSTE DE LA LEVA DE MODULACIÓN O CARRERAS DE LOS SERVOMOTORES LO QUE APLIQUE); DE TAL FORMA QUE INDEPENDIENTEMENTE LA FORMA DE OPERAR LA CALDERA MANUAL O AUTOMATICO SIEMPRE SE ENCUENTRE DENTRO DE ESTOS PARAMETROS DE OPERACIÓN Y POR LO TANTO DE BAJAS EMISIONES CONTAMINANTES, AJUSTE DE LA OPTIMA OPERACIÓN Y MEJOR APROVECHAMIENTO DE COMBUSTIBLE, MINIMIZANDO LOS COSTOS DE OPERACIÓN Y POR TANTO DE MANTENIMIENTO DEL EQUIPO. [O.GV.1.5] LA EFICIENCIA TOTAL DEL EQUIPO MINIMA GARANTIZADA DEBE SER DE 85.0 PORCIENTO, CON BASE EN EL ASME PTC-4-2013 METODO DE BALANCE DE ENERGIA O METODO INDIRECTO, AVALADO POR EL FABRICANTE A LAS CONDICIONES DE ALTURA SOBRE NIVEL DEL MAR, PRESION BAROMETRICA Y LOCALIZACION GEOGRAFICA DE LA UNIDAD DESTINO DEL IMSS. [O.GV.2] PRUEBAS DE ARRANQUE Y FUNCIONAMIENTO DEBERÁN REALIZARSE TANTAS PRUEBAS SEAN NECESARIAS PARA DEJAR TANTO AL EQUIPO CENTRAL COMO A LOS EQUIPOS AUXILIARES O PERIFERICOS EN OPTIMAS CONDICIONES DE OPERACIÓN Y DESEMPEÑO; EL PROVEEDOR DEBERÁ DOCUMENTAR LOS RANGOS DE OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO FINALES AJUSTADOS; ASI	[O.GV.1.3.B.D4] CONCENTRACIÓN DE MONÓXIDO DE CARBONO 0.0 PARTES POR MILLON, [HASTA TREINTA PARTES POR MILLON MÁXIMO –POR TRATARSE DE UN EQUIPO NUEVO]. [O.GV.1.3.B.D5] PORCENTAJE MÁXIMO DE EXCESO DE AIRE 40.0 [O LAMBDA IGUAL O MENOR QUE 1.4]. [O.GV.1.3.B.D6] HUELLA O MANCHA DE HOLLÍN: CERO (0) [O.GV.1.3.B.D7] PORCENTAJE DE EFICIENCIA DE COMBUSTION: MAYOR A 85.0. [O.GV.1.3.B.G1] AL REALIZAR LA CARBURACIÓN DEL EQUIPO UTILIZANDO GAS NATURAL O GAS L.P. POR CADA PUNTO DE AJUSTE DEBERA CONSIDERAR A LOS SIGUIENTES PARÁMETROS PARA OBTENER EL ÓPTIMO PUNTO DE CARBURACION: [O.GV.1.3.B.G2] PORCENTAJE MÁXIMO DE OXIGENO: 4.0 [MAS O MENOS 1.0 PORCIENTO]. [O.GV.1.3.B.G3] PORCENTAJE MÁXIMO DE BIÓXIDO DE CARBONO: 9.0 [MAS O MENOS 1.0 PORCIENTO] [O.GV.1.3.B.G4] CONCENTRACIÓN DE MONÓXIDO DE CARBONO 0.0 PARTES POR MILLON, [HASTA TREINTA PARTES POR MILLON MÁXIMO –POR TRATARSE DE UN EQUIPO NUEVO]. [O.GV.1.3.B.G5] PORCENTAJE MÁXIMO DE EXCESO DE AIRE 40.0 [O LAMBDA IGUAL O MENOR QUE 1.4]. [O.GV.1.3.B.G6] HUELLA O MANCHA DE HOLLÍN: CERO (0) [O.GV.1.3.B.G7] PORCENTAJE DE EFICIENCIA DE COMBUSTION: MAYOR A 85.0. [O.GV.1.4] LOS VALORES ANTES ESPECIFICADOS DEBERÁN AJUSTARSE A LO LARGO DEL RANGO DE OPERACIÓN DE LA CALDERA (EN CASOS DONDE NO SEA AUTOCARBURANTE LA COMBUSTIÓN, EN CADA UNO DE LOS PUNTOS DE AJUSTE DE LA LEVA DE MODULACIÓN O CARRERAS DE LOS SERVOMOTORES LO QUE APLIQUE); DE TAL FORMA QUE INDEPENDIENTEMENTE LA FORMA DE OPERAR LA CALDERA MANUAL O AUTOMATICO SIEMPRE SE ENCUENTRE DENTRO DE ESTOS PARAMETROS DE OPERACIÓN Y POR LO TANTO DE BAJAS EMISIONES CONTAMINANTES, AJUSTE DE LA OPTIMA OPERACIÓN Y MEJOR APROVECHAMIENTO DE COMBUSTIBLE, MINIMIZANDO LOS COSTOS DE OPERACIÓN Y POR TANTO DE MANTENIMIENTO DEL EQUIPO.

COMO LOS AJUSTES ESPECIFICOS DETERMINADOS Y AJUSTADOS; PARA CUAL DEBERÁ INTEGRAR TANTO EN FORMA DIGITAL COMO IMPRESA EL DOCUMENTO DENOMINADO: INFORME TÉCNICO INTEGRAL. [C] CAPACITACION RELACIONADA CON EL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPO AUXILIAR O PERIFÉRICOS. [C.1] LA CAPACITACION DEBERÁ IMPARTIRSE AL PERSONAL TECNICO DE FLUIDOS Y ENERGETICOS; AL PERSONAL TECNICO-ADMINISTRATIVO DE LA UNIDAD IMSS DESTINO; O AL PERSONAL DEL NIVEL CENTRAL QUE EL IMSS DESIGNE, EN RELACION A LOS PROCEDIMIENTOS QUE DEBERÁN APLICARSE AL EQUIPAMIENTO NUEVO QUE SE SUMINISTRA EN RELACIÓN CON: [C.1.A] PROCEDIMIENTO(S) Y PRUEBAS DE OPERACIÓN DEL EQUIPO. [C.1.B] PROCEDIMIENTO(S) DE MANTENIMIENTO, SERVICIO O REPARACIÓN DEL EQUIPO. REVISAR LOS PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO RUTINARIOS CON LA FRECUENCIA DE MANTENIMIENTO RECOMENDADA POR EL FABRICANTE SEGÚN MANUAL ORIGINAL; REGISTRO DE DATOS (DE OPERACIÓN, DE FUNCIONAMIENTO Y DE MANTENIMIENTO). [C.1.C] LA REPARACION; [C.1.D] LAS PRUEBAS DE PRESION O EXAMENES NO DESTRUCTIVOS APLICADOS AL EQUIPO; [C.1.E] LOS PROCEDIMIENTO(S) DE CONTROL Y PRUEBAS DE SEGURIDAD DEL EQUIPO. [C.1.F] LA DETECCIÓN, ANÁLISIS Y CORRECCIÓN DE FALLAS; [C.1.G] EL REGISTRO DE DATOS DE OPERACION, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO; [C.1.H] OPERACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMEINTO DE LOS ELEMENTOS DE LOS TRATAMIENTOS DE AGUA INTERNO Y TRATAMIENTO DE AGUA EXTERNO; [C.1.I] SISTEMA DE ADMINISTRACION DE LA COMBUSTION; [C.1.J] CARBURACIÓN MEDIANTE ANALIZADOR DE GASES DE COMBUSTIÓN;	[O.GV.1.5] LA EFICIENCIA TOTAL DEL EQUIPO MINIMA GARANTIZADA DEBE SER DE 85.0 PORCIENTO, CON BASE EN EL ASME PTC-4-2013 METODO DE BALANCE DE ENERGIA O METODO INDIRECTO, AVALADO POR EL FABRICANTE A LAS CONDICIONES DE ALTURA SOBRE NIVEL DEL MAR, PRESION BAROMETRICA Y LOCALIZACION GEOGRAFICA DE LA UNIDAD DESTINO DEL IMSS. [O.GV.2] PRUEBAS DE ARRANQUE Y FUNCIONAMIENTO DEBERÁN REALIZARSE TANTAS PRUEBAS SEAN NECESARIAS PARA DEJAR TANTO AL EQUIPO CENTRAL COMO A LOS EQUIPOS AUXILIARES O PERIFERICOS EN OPTIMAS CONDICIONES DE OPERACIÓN Y DESEMPEÑO; EL PROVEEDOR DEBERÁ DOCUMENTAR LOS RANGOS DE OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO FINALES AJUSTADOS; ASI COMO LOS AJUSTES ESPECIFICOS DETERMINADOS Y AJUSTADOS; PARA CUAL DEBERÁ INTEGRAR TANTO EN FORMA DIGITAL COMO IMPRESA EL DOCUMENTO DENOMINADO: INFORME TÉCNICO INTEGRAL. [C] CAPACITACION RELACIONADA CON EL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPO AUXILIAR O PERIFÉRICOS. [C.1] LA CAPACITACION DEBERÁ IMPARTIRSE AL PERSONAL TECNICO DE FLUIDOS Y ENERGETICOS; AL PERSONAL TECNICO-ADMINISTRATIVO DE LA UNIDAD IMSS DESTINO; O AL PERSONAL DEL NIVEL CENTRAL QUE EL IMSS DESIGNE, EN RELACION A LOS PROCEDIMIENTOS QUE DEBERÁN APLICARSE AL EQUIPAMIENTO NUEVO QUE SE SUMINISTRA EN RELACIÓN CON: [C.1.A] PROCEDIMIENTO(S) Y PRUEBAS DE OPERACIÓN DEL EQUIPO. [C.1.B] PROCEDIMIENTO(S) DE MANTENIMIENTO, SERVICIO O REPARACIÓN DEL EQUIPO. REVISAR LOS PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO RUTINARIOS CON LA FRECUENCIA DE MANTENIMIENTO RECOMENDADA POR EL FABRICANTE SEGÚN MANUAL ORIGINAL; REGISTRO DE DATOS (DE OPERACIÓN, DE FUNCIONAMIENTO Y DE MANTENIMIENTO). [C.1.C] LA REPARACION; [C.1.D] LAS PRUEBAS DE PRESION O EXAMENES NO DESTRUCTIVOS APLICADOS AL EQUIPO; [C.1.E] LOS PROCEDIMIENTO(S) DE CONTROL Y PRUEBAS DE SEGURIDAD DEL EQUIPO. [C.1.F] LA DETECCIÓN, ANÁLISIS Y CORRECCIÓN DE FALLAS;

[C.1.K] ELEMENTOS DE INSTRUMENTACION Y DE CONTROL DE LA NUEVA CALDERA; [C.1.L] PUNTOS ESPECIFICOS INDICADOS EN EL NUMERAL 17.0 DE LA NOM-020-STPS-2011. [C.1.M] DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO Y PRUEBA DEL FUNCIONAMIENTO DE CADA UNO DE LOS ELEMENTOS DE CONTROL Y SENSORES DE LOS EQUIPOS CENTRALES Y/O PERIFERICOS. INTERPRETACIÓN DE LOS DIAGRAMAS ELÉCTRICOS DE FUERZA Y DE CONTROL. [C.2] EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y DESTREZAS ADQUIRIDAS RELACIONADO CON LA REVISIÓN DEL FUNCIONAMIENTO ADECUADO DE TODOS LOS ELEMENTOS QUE INTEGRAN EL SISTEMA EL CUAL FORMA PARTE DEL EQUIPO SUMINISTRADO; TODA VEZ QUE LA INTERPRETACIÓN DEL SISTEMA COMPLETO ES FUNDAMENTAL PARA OPERARA ADECUADAMENTE EL MISMO EN LAS INSTALACIONES DEL IMSS. [C.3] DERIVADO DE LA CAPACITACIÓN TEÓRICO-PRÁCTICA PRESENCIAL PROPORCIONADA AL PERSONAL TÉCNICO DEBERÁ SER ENTREGADA A CADA PARTICIPANTE UNA CONSTANCIA DESTREZAS Y CONOCIMIENTOS OBTENIDOS. [C.4] LA CAPACITACIÓN SERÁ AVALADA A TRAVÉS DE UN DOCUMENTO MEMBRETADO POR EL PROVEEDOR, MISMO QUE DEBE CONTENER, FECHA, PLAN FORMATIVO DEL CURSO IMPARTIDO REVISADO POR EL RESPONSABLE DE RECEPCIÓN DE LOS BIENES, NOMBRE Y CARGO DEL INSTRUCTOR; NOMBRE Y FIRMA DEL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD; NOMBRE, UNIDAD DE ADSCRIPCIÓN, CATEGORÍA, MATRÍCULAS Y FIRMAS DE LOS PARTICIPANTES. [E] PROCEDIMIENTO DE ENTREGA DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPO AUXILIAR O PERIFÉRICOS. [E1] PROCEDIMIENTO DE ENTREGA. EL PROVEEDOR DEBERÁ ENTREGAR AL RESPONSABLE DE LA RECEPCIÓN DE LOS EQUIPOS LA DOCUMENTACIÓN ESPECIFICADA EN EL ANEXO 7 (SIETE) "LISTA DE VERIFICACIÓN PARA RECEPCIÓN DE LOS BIENES DE INVERSION", UNA VEZ QUE HAYA CONCLUIDO SU TOTAL CUMPLIMIENTO, EN CONJUNTO DEBERÁN REQUISITAR EN ANEXO 5 "ACTA ADMINISTRATIVA CIRCUNSTANCIADA DEL SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PUESTA EN OPERACION Y CAPACITACION DE BIENES DE INVERSIÓN". LA DOCUMENTACIÓN QUE DEBERÁ ENTREGAR CON EL EQUIPO:	[C.1.G] EL REGISTRO DE DATOS DE OPERACION, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO; [C.1.H] OPERACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMEINTO DE LOS ELEMENTOS DE LOS TRATAMIENTOS DE AGUA INTERNO Y TRATAMIENTO DE AGUA EXTERNO; [C.1.I] SISTEMA DE ADMINISTRACION DE LA COMBUSTION; [C.1.J] CARBURACIÓN MEDIANTE ANALIZADOR DE GASES DE COMBUSTIÓN; [C.1.K] ELEMENTOS DE INSTRUMENTACION Y DE CONTROL DE LA NUEVA CALDERA; [C.1.L] PUNTOS ESPECIFICOS INDICADOS EN EL NUMERAL 17.0 DE LA NOM-020-STPS-2011. [C.1.M] DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO Y PRUEBA DEL FUNCIONAMIENTO DE CADA UNO DE LOS ELEMENTOS DE CONTROL Y SENSORES DE LOS EQUIPOS CENTRALES Y/O PERIFERICOS. INTERPRETACIÓN DE LOS DIAGRAMAS ELÉCTRICOS DE FUERZA Y DE CONTROL. [C.2] EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y DESTREZAS ADQUIRIDAS RELACIONADO CON LA REVISIÓN DEL FUNCIONAMIENTO ADECUADO DE TODOS LOS ELEMENTOS QUE INTEGRAN EL SISTEMA EL CUAL FORMA PARTE DEL EQUIPO SUMINISTRADO; TODA VEZ QUE LA INTERPRETACIÓN DEL SISTEMA COMPLETO ES FUNDAMENTAL PARA OPERARA ADECUADAMENTE EL MISMO EN LAS INSTALACIONES DEL IMSS. [C.3] DERIVADO DE LA CAPACITACIÓN TEÓRICO-PRÁCTICA PRESENCIAL PROPORCIONADA AL PERSONAL TÉCNICO DEBERÁ SER ENTREGADA A CADA PARTICIPANTE UNA CONSTANCIA DESTREZAS Y CONOCIMIENTOS OBTENIDOS. [C.4] LA CAPACITACIÓN SERÁ AVALADA A TRAVÉS DE UN DOCUMENTO MEMBRETADO POR EL PROVEEDOR, MISMO QUE DEBE CONTENER, FECHA, PLAN FORMATIVO DEL CURSO IMPARTIDO REVISADO POR EL RESPONSABLE DE RECEPCIÓN DE LOS BIENES, NOMBRE Y CARGO DEL INSTRUCTOR; NOMBRE Y FIRMA DEL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD; NOMBRE, UNIDAD DE ADSCRIPCIÓN, CATEGORÍA, MATRÍCULAS Y FIRMAS DE LOS PARTICIPANTES.

[E1.1] REPORTE TÉCNICO INTEGRAL. EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [EN PDF] Y EN FORMA IMPRESA, EN PAPEL MEMBRETADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO Y AVALADO POR EL PERSONAL ESPECIALISTA QUE REALIZÓ LOS AJUSTES Y LAS DETERMINACIONES DEL EQUIPAMIENTO; DEBE INCLUIR NOMBRE COMPLETO, CARGO, FIRMA, NÚMERO DE CERTIFICACION O FOLIO PROPORCIONADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO; Y EN EL CUAL SE DECLAREN LOS RESULTADOS SIGUIENTES: [E1.1.1] IMPRESO O FOTOGRAFIA LEGIBLE DE LAS PLACAS DE DATOS DEL EQUIPO CENTRAL Y AUXILIAR SUMINISTRADO: [E1.1.1.A] CALDERA GENERADORA DE VAPOR [E1.1.1.B] QUEMADOR (EN CASO DE SER DISEÑO INTEGRADO, ADJUNTAR LA PLACA QUE INDIQUE LA CAPACIDAD TERMICA DEL QUEMADOR). [E1.1.1.C] TANQUE DE CONDENSADOS [E1.1.1.D] TANQUE DE PURGAS [E1.1.1.E] SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DUPLEX [E1.1.2] DESCRIPCIÓN Y DOCUMENTACIÓN QUE MUESTRE LOS PARÁMETROS DE OPERACIÓN, DE FUNCIONAMIENTO, DE CONTROL, Y DE SEGURIDAD AJUSTADOS EN EL EQUIPO SUMINISTRADO ESTABLECIDOS MEDIANTE: [E1.1.2.A] LISTA DE VERIFICACIÓN O (CHECKLIST) RECOMENDADO EN MANUAL ORIGINAL DEL FABRICANTE PARA CADA UNO DE LOS EQUIPOS [E1.1.2.B] CALDERA GENERADORA DE VAPOR [E1.1.2.C] QUEMADOR (EN CASO DE SER DISEÑO INTEGRADO, ADJUNTAR LA PLACA QUE INDIQUE LA CAPACIDAD TERMICA DEL QUEMADOR). [E1.1.2.D] TANQUE DE CONDENSADOS [E1.1.2.E] TANQUE DE PURGAS [E1.1.3] DOCUMENTACIÓN DE LA DETERMINACIÓN DEL VALOR DE LA EFICIENCIA TOTAL DEL EQUIPO SUMINISTRADO; [E1.1.4] DOCUMENTACIÓN DE LA DETERMINACIÓN DEL VALOR DE LA EFICIENCIA DE COMBUSTIÓN DEL EQUIPO SUMINISTRADO; INCLUYENDO LA CURVA DE CARBURACIÓN O CALIBRACION DE LA	[E] PROCEDIMIENTO DE ENTREGA DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPO AUXILIAR O PERIFÉRICOS. [E1] PROCEDIMIENTO DE ENTREGA. EL PROVEEDOR DEBERÁ ENTREGAR AL RESPONSABLE DE LA RECEPCIÓN DE LOS EQUIPOS LA DOCUMENTACIÓN ESPECIFICADA EN EL ANEXO 7 (SIETE) "LISTA DE VERIFICACIÓN PARA RECEPCIÓN DE LOS BIENES DE INVERSION", UNA VEZ QUE HAYA CONCLUIDO SU TOTAL CUMPLIMIENTO, EN CONJUNTO DEBERÁN REQUISITAR EN ANEXO 5 "ACTA ADMINISTRATIVA CIRCUNSTANCIADA DEL SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PUESTA EN OPERACION Y CAPACITACION DE BIENES DE INVERSIÓN". LA DOCUMENTACIÓN QUE DEBERÁ ENTREGAR CON EL EQUIPO: [E1.1] REPORTE TÉCNICO INTEGRAL. EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [EN PDF] Y EN FORMA IMPRESA, EN PAPEL MEMBRETADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO Y AVALADO POR EL PERSONAL ESPECIALISTA QUE REALIZÓ LOS AJUSTES Y LAS DETERMINACIONES DEL EQUIPAMIENTO; DEBE INCLUIR NOMBRE COMPLETO, CARGO, FIRMA, NÚMERO DE CERTIFICACION O FOLIO PROPORCIONADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO; Y EN EL CUAL SE DECLAREN LOS RESULTADOS SIGUIENTES: [E1.1.1] IMPRESO O FOTOGRAFIA LEGIBLE DE LAS PLACAS DE DATOS DEL EQUIPO CENTRAL Y AUXILIAR SUMINISTRADO: [E1.1.1.A] CALDERA GENERADORA DE VAPOR [E1.1.1.B] QUEMADOR (EN CASO DE SER DISEÑO INTEGRADO, ADJUNTAR LA PLACA QUE INDIQUE LA CAPACIDAD TERMICA DEL QUEMADOR). [E1.1.1.C] TANQUE DE CONDENSADOS [E1.1.1.D] TANQUE DE PURGAS [E1.1.1.E] SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DUPLEX [E1.1.2] DESCRIPCIÓN Y DOCUMENTACIÓN QUE MUESTRE LOS PARÁMETROS DE OPERACIÓN, DE FUNCIONAMIENTO, DE CONTROL, Y DE SEGURIDAD AJUSTADOS EN EL EQUIPO SUMINISTRADO ESTABLECIDOS MEDIANTE: [E1.1.2.A] LISTA DE VERIFICACIÓN O (CHECKLIST) RECOMENDADO EN MANUAL ORIGINAL DEL FABRICANTE PARA CADA UNO DE LOS EQUIPOS

COMBUSTION Y LAS CORRIDAS DEL ANALIZADOR DE GASES; O EN SU CASO IMPRESIONES Y ARCHIVO GENERADO DEL SOFTWARE DEDICADO PARA EL AJUSTE DE LOS PARÁMETROS DEL EQUIPO SUMINISTRADO. [E1.1.5] DOCUMENTACIÓN DE LA DETERMINACIÓN DEL VALOR DEL CONSUMO DE COMBUSTIBLE AL RÉGIMEN DE CARGA DEL EQUIPO SUMINISTRADO; [E1.1.6] DOCUMENTACIÓN DE LOS VALORES Y AJUSTES ESTABLECIDOS EN EL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE LA COMBUSTIÓN O SISTEMA DE COMBUSTIÓN INSTALADO SI ES EL CASO. [E1.1.7] DETERMINACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL ECONOMIZADOR INSTALADO A LA SALIDA DE LA CHIMENEA. [E1.1.8] DOCUMENTACIÓN DE LA DETERMINACIÓN DE LA CURVA DE CALIBRACIÓN O CARBURACIÓN DEL EQUIPO SUMINISTRADO; ADJUNTAR LAS CORRIDAS DE LOS ANÁLISIS DE COMBUSTIÓN POR CADA PUNTO CALIBRADO EN LA CURVA; DE ACUERDO CON LO REQUERIDO EN EL NUMERAL [O.GV.1.3] DE ESTA CEDULA DE ESPECIFICACIONES TECNICAS. [E1.1.9] DOCUMENTACIÓN DE VALORES AJUSTADOS DE LAS PROTECCIONES DE SEGURIDAD - CONTRA CORTO CIRCUITO Y SOBRE CARGA DE LOS CIRCUITOS DE LOS MOTOR(ES); [E1.1.10] DOCUMENTACIÓN DE PARÁMETROS Y AJUSTES DEL VARIADOR(ES) DE VELOCIDAD EN SU CASO. [E1.1.11] DOCUMENTACIÓN DE VALORES DE LAS PROTECCIONES DE O LOS VARIADORES DE VELOCIDAD EN SU CASO. [E1.1.12] DOCUMENTACIÓN DE VALORES DE AJUSTE DE LOS ELEMENTOS DE CONTROL DE PRESIÓN, DE NIVEL Y DE TEMPERATURA, EN SU CASO. [E1.1.13] ESPECIFICACION DE LOS ASPECTOS DE OPERACIÓN RELEVANTES A CONSIDERAR QUE AFECTEN LA GARANTÍA DEL EQUIPO. [E1.1.14] DOCUMENTACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LAS DETERMINACIONES ANALÍTICAS INICIALES PARA TRATAMIENTO DE AGUA EN PARTES POR MILLÓN COMO CARBONATO DE CALCIO EQUIVALENTE - (CACO3)EQ- LOS VALORES DE:	[E1.1.2.B] CALDERA GENERADORA DE VAPOR [E1.1.2.C] QUEMADOR (EN CASO DE SER DISEÑO INTEGRADO, ADJUNTAR LA PLACA QUE INDIQUE LA CAPACIDAD TERMICA DEL QUEMADOR). [E1.1.2.D] TANQUE DE CONDENSADOS [E1.1.2.E] TANQUE DE PURGAS [E1.1.3] DOCUMENTACIÓN DE LA DETERMINACIÓN DEL VALOR DE LA EFICIENCIA TOTAL DEL EQUIPO SUMINISTRADO; [E1.1.4] DOCUMENTACIÓN DE LA DETERMINACIÓN DEL VALOR DE LA EFICIENCIA DE COMBUSTIÓN DEL EQUIPO SUMINISTRADO; INCLUYENDO LA CURVA DE CARBURACIÓN O CALIBRACION DE LA COMBUSTION Y LAS CORRIDAS DEL ANALIZADOR DE GASES; O EN SU CASO IMPRESIONES Y ARCHIVO GENERADO DEL SOFTWARE DEDICADO PARA EL AJUSTE DE LOS PARÁMETROS DEL EQUIPO SUMINISTRADO. [E1.1.5] DOCUMENTACIÓN DE LA DETERMINACIÓN DEL VALOR DEL CONSUMO DE COMBUSTIBLE AL RÉGIMEN DE CARGA DEL EQUIPO SUMINISTRADO; [E1.1.6] DOCUMENTACIÓN DE LOS VALORES Y AJUSTES ESTABLECIDOS EN EL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE LA COMBUSTIÓN O SISTEMA DE COMBUSTIÓN INSTALADO SI ES EL CASO. [E1.1.7] DETERMINACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL ECONOMIZADOR INSTALADO A LA SALIDA DE LA CHIMENEA. [E1.1.8] DOCUMENTACIÓN DE LA DETERMINACIÓN DE LA CURVA DE CALIBRACIÓN O CARBURACIÓN DEL EQUIPO SUMINISTRADO; ADJUNTAR LAS CORRIDAS DE LOS ANÁLISIS DE COMBUSTIÓN POR CADA PUNTO CALIBRADO EN LA CURVA; DE ACUERDO CON LO REQUERIDO EN EL NUMERAL [O.GV.1.3] DE ESTA CEDULA DE ESPECIFICACIONES TECNICAS. [E1.1.9] DOCUMENTACIÓN DE VALORES AJUSTADOS DE LAS PROTECCIONES DE SEGURIDAD - CONTRA CORTO CIRCUITO Y SOBRE CARGA DE LOS CIRCUITOS DE LOS MOTOR(ES); [E1.1.10] DOCUMENTACIÓN DE PARÁMETROS Y AJUSTES DEL VARIADOR(ES) DE VELOCIDAD EN SU CASO. [E1.1.11] DOCUMENTACIÓN DE VALORES DE LAS PROTECCIONES DE O LOS VARIADORES DE VELOCIDAD EN SU CASO.

[E1.1.14A] TRATAMIENTO DE AGUA EXTERNO (SUAVIZADORES). - POTENCIAL DE HIDRÓGENO; DUREZA TOTAL; SÍLICE; SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES. [E1.1.14B] TRATAMIENTO DE AGUA INTERNO (PRODUCTO QUIMICO). - DEPENDIENDO DEL PRODUCTO DE TRATAMIENTO DE AGUA SELECCIONADO; RESIDUAL DE SULFITOS; RESIDUAL DE FOSFATOS; RESIDUAL DE TANINOS; POTENCIAL DE HIDROGENO; ALCALINIDAD A LA FENOLFTALEÍNA; ALCALINIDAD AL NARANJA DE METILO; SILICE; RESIDUAL DE HIERRO, U OTROS POR DETERMINAR POR EL PROVEEDOR. [E1.1.14C] TRATAMIENTO DE AGUA DE SUMINISTRO A LA UNIDAD IMSS DESTINO. - POTENCIAL DE HIDRÓGENO; DUREZA TOTAL; SÍLICE; SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES. [E1.1.15] DOSIFICACIÓN RECOMENDADA DEL PRODUCTO QUIMICO UTILIZADO PARA TRATAMIENTO INTERNO; [E1.1.16] HOJA DE SEGURIDAD DEL O LOS PRODUCTOS QUIMICOS A UTILIZAR PARA EL TRATAMIENTO DE AGUA INTERNO, EN CASO DE SER EL PRODUCTO DE LA MISMA MARCA QUE RECOMIENDA. [E1.1.17] DOCUMENTACIÓN DE LA DETERMINACIÓN DEL RÉGIMEN DE PURGAS MEDIANTE LA AUTOMATIZACION; TANTO DE FONDO COMO DE SUPERFICIE. [E1.1.18] RÉGIMEN DE PURGAS; EN MODO MANUAL [E1.1.19A] LA(S) CLAVES DE ACCESO AL CONTROL DE LA COMBUSTION DEDICADO O CONTROLADOR ELECTRÓNICO DIGITAL DE LA COMBUSTION, QUE PERMITA EL MONITOREO Y AJUSTE DE LA COMBUSTION. [E1.1.19B] LA INTERFASE DE COMUNICACIÓN ENTRE EL CONTROL DE LA COMBUSTION DEDICADO O CONTROLADOR ELECTRÓNICO DIGITAL DE LA COMBUSTION Y UNA COMPUTADORA PERSONAL O LAPTOP, EN SU CASO. [E1.1.20] ORDEN(ES) DE SERVICIO DESARROLLADAS, DEBIDAMENTE REQUISITADAS. [E1.1.21] BITÁCORA FOTOGRÁFICA DEL PROCESO DE SUSTITUCIÓN DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPOS AUXILIARES QUE SE ADQUIEREN, DESCRIBIENDO LAS FASES DE DESINSTALACIÓN, SUMINISTRO,	[E1.1.12] DOCUMENTACIÓN DE VALORES DE AJUSTE DE LOS ELEMENTOS DE CONTROL DE PRESIÓN, DE NIVEL Y DE TEMPERATURA, EN SU CASO. [E1.1.13] ESPECIFICACION DE LOS ASPECTOS DE OPERACIÓN RELEVANTES A CONSIDERAR QUE AFECTEN LA GARANTÍA DEL EQUIPO. [E1.1.14] DOCUMENTACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LAS DETERMINACIONES ANALÍTICAS INICIALES PARA TRATAMIENTO DE AGUA EN PARTES POR MILLÓN COMO CARBONATO DE CALCIO EQUIVALENTE - (CACO3)EQ- LOS VALORES DE: [E1.1.14A] TRATAMIENTO DE AGUA EXTERNO (SUAVIZADORES). - POTENCIAL DE HIDRÓGENO; DUREZA TOTAL; SÍLICE; SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES. [E1.1.14B] TRATAMIENTO DE AGUA INTERNO (PRODUCTO QUIMICO). - DEPENDIENDO DEL PRODUCTO DE TRATAMIENTO DE AGUA SELECCIONADO; RESIDUAL DE SULFITOS; RESIDUAL DE FOSFATOS; RESIDUAL DE TANINOS; POTENCIAL DE HIDROGENO; ALCALINIDAD A LA FENOLFTALEÍNA; ALCALINIDAD AL NARANJA DE METILO; SILICE; RESIDUAL DE HIERRO, U OTROS POR DETERMINAR POR EL PROVEEDOR. [E1.1.14C] TRATAMIENTO DE AGUA DE SUMINISTRO A LA UNIDAD IMSS DESTINO. - POTENCIAL DE HIDRÓGENO; DUREZA TOTAL; SÍLICE; SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES. [E1.1.15] DOSIFICACIÓN RECOMENDADA DEL PRODUCTO QUIMICO UTILIZADO PARA TRATAMIENTO INTERNO; [E1.1.16] HOJA DE SEGURIDAD DEL O LOS PRODUCTOS QUIMICOS A UTILIZAR PARA EL TRATAMIENTO DE AGUA INTERNO, EN CASO DE SER EL PRODUCTO DE LA MISMA MARCA QUE RECOMIENDA. [E1.1.17] DOCUMENTACIÓN DE LA DETERMINACIÓN DEL RÉGIMEN DE PURGAS MEDIANTE LA AUTOMATIZACION; TANTO DE FONDO COMO DE SUPERFICIE. [E1.1.18] RÉGIMEN DE PURGAS; EN MODO MANUAL [E1.1.19A] LA(S) CLAVES DE ACCESO AL CONTROL DE LA COMBUSTION DEDICADO O CONTROLADOR ELECTRÓNICO DIGITAL

INSTALACIÓN, PUESTA EN OPERACIÓN, CAPACITACIÓN Y ENTREGA DE LOS BIENES.

[E1.1.22] FIRMA AUTOGRAFA DE LA ENTREGA DEL EQUIPO FUNCIONANDO A ENTERA SATISFACCION DEL IMSS, AVALADO POR EL PERSONAL ESPECIALISTA QUE REALIZÓ LOS AJUSTES Y LAS DETERMINACIONES DEL EQUIPAMIENTO; DEBE INCLUIR NOMBRE COMPLETO, CARGO, FIRMA, NÚMERO DE CERTIFICACION O FOLIO PROPORCIONADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO

[E1.1.23] COPIA DE LA CERTIFICACION, CAPACITACIÓN, U AVAL DEL PERSONAL ESPECIALISTA QUE REALIZA EL REPORTE TÉCNICO INTEGRAL.

[E1.1.24] FIRMA AUTOGRAFA DE ACEPTACIÓN DE LA ENTREGA DEL EQUIPO FUNCIONANDO A ENTERA SATISFACCION DEL IMSS, REVISADO POR EL RESPONSABLE DE RECEPCIÓN DE LOS BIENES; NOMBRE Y FIRMA DEL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD; MATRÍCULA.

[E1.2] DOCUMENTACIÓN ESPECIFICA REQUERIDO EN CONVOCATORIA. - EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [EN .PDF] Y EN FORMA IMPRESA, EN PAPEL MEMBRETADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO:

[E1.2.1] DOCUMENTO MEMBRETADO POR EL PROVEEDOR, MISMO QUE DEBE AVALAR LA CAPACITACIÓN IMPARTIDA, CON FECHA, PLAN FORMATIVO DEL CURSO IMPARTIDO REVISADO POR EL RESPONSABLE DE RECEPCIÓN DE LOS BIENES, NOMBRE DEL INSTRUCTOR; NOMBRE Y FIRMA DEL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD; NOMBRE, UNIDAD DE ADSCRIPCIÓN, CATEGORÍA, MATRÍCULAS Y FIRMAS DE LOS PARTICIPANTES.

[E1.3.A] DOCUMENTACIÓN ESPECIFICA DEL PROCESO ADQUISICION CALDERAS GENERADORAS DE VAPOR. - EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO LA SIGUIENTE DOCUMENTACIÓN;

[E1.3.A1] CERTIFICADO DE AUTORIZACION PARA ESTAMPADO "S" DEL CODIGO ASME VIGENTE DEL FABRICANTE, O DOCUMENTO APLICABLE A LA COMUNIDAD EUROPEA

[E1.3.A2] EL "DATA REPORT" DE LA CALDERA FIRMADO POR EL INSPECTOR AUTORIDAD DE ASME CON CERTIFICACION Y AUTORIZACION VIGENTE, O DOCUMENTO APLICABLE A LA COMUNIDAD EUROPEA

[E1.3.A3] CERTIFICADO DE FABRICACION DE LA CALDERA.

DE LA COMBUSTION, QUE PERMITA EL MONITOREO Y AJUSTE DE LA COMBUSTION.

[E1.1.19B] LA INTERFASE DE COMUNICACIÓN ENTRE EL CONTROL DE LA COMBUSTION DEDICADO O CONTROLADOR ELECTRÓNICO DIGITAL DE LA COMBUSTION Y UNA COMPUTADORA PERSONAL O LAPTOP, EN SU CASO.

[E1.1.20] ORDEN(ES) DE SERVICIO DESARROLLADAS, DEBIDAMENTE REQUISITADAS.

[E1.1.21] BITÁCORA FOTOGRÁFICA DEL PROCESO DE SUSTITUCIÓN DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPOS AUXILIARES QUE SE ADQUIEREN, DESCRIBIENDO LAS FASES DE DESINSTALACIÓN, SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PUESTA EN OPERACIÓN, CAPACITACIÓN Y ENTREGA DE LOS BIENES.

[E1.1.22] FIRMA AUTOGRAFA DE LA ENTREGA DEL EQUIPO FUNCIONANDO A ENTERA SATISFACCION DEL IMSS, AVALADO POR EL PERSONAL ESPECIALISTA QUE REALIZÓ LOS AJUSTES Y LAS DETERMINACIONES DEL EQUIPAMIENTO; DEBE INCLUIR NOMBRE COMPLETO, CARGO, FIRMA, NÚMERO DE CERTIFICACION O FOLIO PROPORCIONADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO

[E1.1.23] COPIA DE LA CERTIFICACION, CAPACITACIÓN, U AVAL DEL PERSONAL ESPECIALISTA QUE REALIZA EL REPORTE TÉCNICO INTEGRAL.

[E1.1.24] FIRMA AUTOGRAFA DE ACEPTACIÓN DE LA ENTREGA DEL EQUIPO FUNCIONANDO A ENTERA SATISFACCION DEL IMSS, REVISADO POR EL RESPONSABLE DE RECEPCIÓN DE LOS BIENES; NOMBRE Y FIRMA DEL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD; MATRÍCULA.

[E1.2] DOCUMENTACIÓN ESPECIFICA REQUERIDO EN CONVOCATORIA. - EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [EN .PDF] Y EN FORMA IMPRESA, EN PAPEL MEMBRETADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO:

[E1.2.1] DOCUMENTO MEMBRETADO POR EL PROVEEDOR, MISMO QUE DEBE AVALAR LA CAPACITACIÓN IMPARTIDA, CON FECHA, PLAN FORMATIVO DEL CURSO IMPARTIDO REVISADO POR EL RESPONSABLE DE RECEPCIÓN DE LOS BIENES, NOMBRE DEL INSTRUCTOR; NOMBRE Y FIRMA DEL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD; NOMBRE, UNIDAD DE ADSCRIPCIÓN, CATEGORÍA, MATRÍCULAS Y FIRMAS DE LOS PARTICIPANTES.

[E1.3.A4] MEMORIA DE CALCULO DE LA CALDERA RESPALDADA CON FIRMA Y CEDULA PROFESIONAL. [E1.3.A5] CERTIFICADOS DE PRUEBAS DE PRESION APLICADOS AL EQUIPO. [E1.3.A6] CERTIFICADOS DE EXAMENES NO DESTRUCTIVOS APLICADOS AL EQUIPO. [E1.3.A7] CERTIFICACION DE QUEMADOR. EN CASO DE SER INTEGRADO O DISEÑO PROPIO DEL FABRICANTE, LA CAPACIDAD DEL QUEMADOR DEBERÁ SER CERTIFICADA POR EL FABRICANTE, INCLUYENDO CERTIFICADO DE LA PRUEBA DE DESEMPEÑO. [E1.3.A8] CERTIFICACION DE LAS VALVULAS DE SEGURIDAD DE LA CALDERA. [E1.3.A9] CERTIFICACION API, ASME, CSA, O ANSI DEL FABRICANTE DE LAS VALVULAS PARA USO INDUSTRIAL DE ACERO AL CARBONO Y DE ACUERDO CON LA PRESION DE DISEÑO DE LA CALDERA. [E1.3.B] DOCUMENTACIÓN ESPECIFICA DEL PROCESO ADQUISICION CALDERAS GENERADORAS DE VAPOR. EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [TANTO EN FORMATO.PDF, COMO COMO EN FORMATO AUTOCAD .DWG] ADEMAS IMPRESO EN [90X60 CENTIMETROS], LOS PLANOS, DIAGRAMAS Y CROQUIS: [E1.3.B1] PLANOS DE FABRICACION (INDICANDO CORTES TRANSVERSAL, LONGITUDINAL, DIAMETROS, ESPESORES, MATERIALES, DETALLES RELEVANTES, REGISTROS, BOQUILLAS, ACCESORIOS, DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD, ARREGLO BASICO DE SOPORTE Y CIMENTACION), RESPALDADOS CON FIRMA Y CEDULA PROFESIONAL. IMPRESO EN [120X60 CENTIMETROS], [E1.3.B2] EL DIAGRAMA UNIFILAR DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEFINITIVA DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPOS AUXILIARES SUMINISTRADOS E INSTALADOS, EN LA CUAL SE IDENTIFIQUEN LOS CIRCUITOS DE FUERZA Y DE CONTROL FINALES. [E1.3.B3] EL DIAGRAMA DE DISTRIBUCIÓN DE ELEMENTOS DEL TABLERO DE CONTROL DEL EQUIPO CENTRAL Y SU QUEMADOR. [E1.3.B4] DIAGRAMA ELÉCTRICO DE ALAMBRADO DE FUERZA DEL TABLERO DE CONTROL DEL EQUIPO CENTRAL	[E1.3.A] DOCUMENTACIÓN ESPECIFICA DEL PROCESO ADQUISICION CALDERAS GENERADORAS DE VAPOR. - EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO LA SIGUIENTE DOCUMENTACIÓN; [E1.3.A1] CERTIFICADO DE AUTORIZACION PARA ESTAMPADO "S" DEL CODIGO ASME VIGENTE DEL FABRICANTE, O DOCUMENTO APLICABLE A LA COMUNIDAD EUROPEA [E1.3.A2] EL "DATA REPORT" DE LA CALDERA FIRMADO POR EL INSPECTOR AUTORIDAD DE ASME CON CERTIFICACION Y AUTORIZACION VIGENTE, O DOCUMENTO APLICABLE A LA COMUNIDAD EUROPEA [E1.3.A3] CERTIFICADO DE FABRICACION DE LA CALDERA. [E1.3.A4] MEMORIA DE CALCULO DE LA CALDERA RESPALDADA CON FIRMA Y CEDULA PROFESIONAL. [E1.3.A5] CERTIFICADOS DE PRUEBAS DE PRESION APLICADOS AL EQUIPO. [E1.3.A6] CERTIFICADOS DE EXAMENES NO DESTRUCTIVOS APLICADOS AL EQUIPO. [E1.3.A7] CERTIFICACION DE QUEMADOR. EN CASO DE SER INTEGRADO O DISEÑO PROPIO DEL FABRICANTE, LA CAPACIDAD DEL QUEMADOR DEBERÁ SER CERTIFICADA POR EL FABRICANTE, INCLUYENDO CERTIFICADO DE LA PRUEBA DE DESEMPEÑO. [E1.3.A8] CERTIFICACION DE LAS VALVULAS DE SEGURIDAD DE LA CALDERA. [E1.3.A9] CERTIFICACION API, ASME, CSA, O ANSI DEL FABRICANTE DE LAS VALVULAS PARA USO INDUSTRIAL DE ACERO AL CARBONO Y DE ACUERDO CON LA PRESION DE DISEÑO DE LA CALDERA. [E1.3.B] DOCUMENTACIÓN ESPECIFICA DEL PROCESO ADQUISICION CALDERAS GENERADORAS DE VAPOR. EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [TANTO EN FORMATO.PDF, COMO COMO EN FORMATO AUTOCAD .DWG] ADEMAS IMPRESO EN [90X60 CENTIMETROS], LOS PLANOS, DIAGRAMAS Y CROQUIS: [E1.3.B1] PLANOS DE FABRICACION (INDICANDO CORTES TRANSVERSAL, LONGITUDINAL, DIAMETROS, ESPESORES, MATERIALES, DETALLES RELEVANTES, REGISTROS, BOQUILLAS, ACCESORIOS, DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD, ARREGLO BASICO DE

[E1.3.B5] DIAGRAMA ELÉCTRICO DE ALAMBRADO DE CONTROL DEL TABLERO DE CONTROL DEL EQUIPO CENTRAL [E1.3.B6] DIAGRAMA ELÉCTRICO DE ALAMBRADO DE CONTROL DE LA AUTOMATIZACIÓN DEL TANQUE DE CONDENSADOS [E1.3.B7] DIAGRAMA ELÉCTRICO DE ALAMBRADO DE CONTROL DE LA AUTOMATIZACIÓN DE LAS PURGAS. [E1.3.C] EVALUACIONES Y DICTAMEN DE EVALUACION DE CONFORMIDAD DE LAS NORMAS. [E1.3.C1] DICTAMEN DE VERIFICACIÓN DE INSTALACIONES ELECTRICAS, DE LA NORMA NOM-001-SEDE-2012 EMITIDA POR UNA UNIDAD DE VERIFICACIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS CON CERTIFICACIÓN VIGENTE Y ACREDITADA ANTE LA SECRETARÍA DE ENERGÍA O LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN A.C. (EMA A.C.). [E1.3.C2] DICTAMEN DE EVALUACION DE CONFORMIDAD CON LA NOM-020-STPS-2011, CON REPORTE DE SERVICIOS INCLUYENDO LO INDICADO EN EL ACUERDO DE MODIFICACION DE LA NORMA PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL DIA 24 DE MARZO DE 2017. [E1.3.C3] DICTAMEN DE EVALUACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA NORMA NOM-085-SEMARNAT-2011 EMITIDO POR UNA UNIDAD VERIFICADORA CERTIFICADA Y ACREDITADA ANTE LA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (SEMARNAT) O LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN A.C. (EMA). [E1.3.C4] CARTA COMPROMISO MEMBRETADA POR EL FABRICANTE O PRESTADOR DEL POST-SERVICIO O DURANTE EL PERIODO DE GARANTÍA EN LA CUAL SE COMPROMETE A REALIZAR O REVISAR LA CARBURACIÓN DEL EQUIPO MEDIANTE UN ANALIZADOR DE GASES DE COMBUSTIÓN CON CERTIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN VIGENTE EN CASO DE QUE LA FALLA REPORTADA IMPLIQUE AJUSTE EN LA COMBUSTION DEL EQUIPO SUMINISTRADO. [E1.3.C5] EN CASO DE QUE LA CALDERA UTILICE COMO COMBUSTIBLE PRIMARIO: GAS NATURAL, DICTAMEN DE EVALUACION DE CONFORMIDAD O DICTAMEN DE CONFORMIDAD CON LA NORMA NOM-002-SECRE-2010, EMITIDA POR UNA UNIDAD VERIFICADORA CERTIFICADA Y ACREDITADA ANTE COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA (CRE) O LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN A.C. (EMA).	SOPORTE Y CIMENTACION), RESPALDADOS CON FIRMA Y CEDULA PROFESIONAL. IMPRESO EN [120X60 CENTIMETROS], [E1.3.B2] EL DIAGRAMA UNIFILAR DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEFINITIVA DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPOS AUXILIARES SUMINISTRADOS E INSTALADOS, EN LA CUAL SE IDENTIFIQUEN LOS CIRCUITOS DE FUERZA Y DE CONTROL FINALES. [E1.3.B3] EL DIAGRAMA DE DISTRIBUCIÓN DE ELEMENTOS DEL TABLERO DE CONTROL DEL EQUIPO CENTRAL Y SU QUEMADOR. [E1.3.B4] DIAGRAMA ELÉCTRICO DE ALAMBRADO DE FUERZA DEL TABLERO DE CONTROL DEL EQUIPO CENTRAL [E1.3.B5] DIAGRAMA ELÉCTRICO DE ALAMBRADO DE CONTROL DEL TABLERO DE CONTROL DEL EQUIPO CENTRAL [E1.3.B6] DIAGRAMA ELÉCTRICO DE ALAMBRADO DE CONTROL DE LA AUTOMATIZACIÓN DEL TANQUE DE CONDENSADOS [E1.3.B7] DIAGRAMA ELÉCTRICO DE ALAMBRADO DE CONTROL DE LA AUTOMATIZACIÓN DE LAS PURGAS. [E1.3.C] EVALUACIONES Y DICTAMEN DE EVALUACION DE CONFORMIDAD DE LAS NORMAS. [E1.3.C1] DICTAMEN DE VERIFICACIÓN DE INSTALACIONES ELECTRICAS, DE LA NORMA NOM-001-SEDE-2012 EMITIDA POR UNA UNIDAD DE VERIFICACIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS CON CERTIFICACIÓN VIGENTE Y ACREDITADA ANTE LA SECRETARÍA DE ENERGÍA O LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN A.C. (EMA A.C.). [E1.3.C2] DICTAMEN DE EVALUACION DE CONFORMIDAD CON LA NOM-020-STPS-2011, CON REPORTE DE SERVICIOS INCLUYENDO LO INDICADO EN EL ACUERDO DE MODIFICACION DE LA NORMA PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL DIA 24 DE MARZO DE 2017. [E1.3.C3] DICTAMEN DE EVALUACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA NORMA NOM-085-SEMARNAT-2011 EMITIDO POR UNA UNIDAD VERIFICADORA CERTIFICADA Y ACREDITADA ANTE LA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (SEMARNAT) O LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN A.C. (EMA).

[E1.3.C6] EN CASO DE QUE LA CALDERA UTILICE COMO COMBUSTIBLE PRIMARIO: GAS L.P., DICTAMEN DE EVALUACION DE CONFORMIDAD O DICTAMEN DE CONFORMIDAD CON LA NORMA NOM-004-SEDG-2004, EMITIDA POR UNA UNIDAD VERIFICADORA CERTIFICADA Y ACREDITADA ANTE COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA (CRE) O LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN A.C. (EMA).

[E1.3.C7] DOCUMENTACIÓN Y EVIDENCIA FOTOGRAFICA DEL CUMPLIMIENTO DE LA NOM-093-SCFI-1994 DE ACUERDO CON LO SEÑALADO EN EL APÉNDICE B, INCISO B6 DE LA NORMA REFERIDA, APLICABLE A LA DESCARGA DE LAS VÁLVULAS DE SEGURIDAD.

[E1.3.C8] REPORTE DE PRUEBAS DE DESEMPEÑO ASME PTC-4-2013 METODO INDIRECTO O METODO DE BALANCE DE ENERGIA, AVALADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO

(CALDERA GENERADORA DE VAPOR).

[E1.4] MANUALES ORIGINALES DE INSTALACIÓN, DE OPERACIÓN, DE MANTENIMIENTO, Y DE PARTES.

[E1.4.I.GV] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE INSTALACIÓN O GUÍA MECÁNICA Y GUÍA ELÉCTRICA DE INSTALACIÓN TANTO DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR COMO DEL CONJUNTO QUEMADOR EN ORIGINAL EMITIDO POR EL FABRICANTE, INCLUYENDO LOS DIAGRAMAS DE ALAMBRADO DEL TABLERO DE CONTROL, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL.

[E1.4.I.TC] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE INSTALACIÓN O GUÍA MECÁNICA Y GUÍA ELÉCTRICA DE INSTALACIÓN DEL TANQUE DE CONDENSADOS EN ORIGINAL EMITIDO POR EL FABRICANTE, INCLUYENDO LOS DIAGRAMA DE ALAMBRADO DEL TABLERO O GABINETE DE CONTROL, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL.

[E1.4.I.TP] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE INSTALACIÓN O GUÍA MECÁNICA DE INSTALACIÓN DEL TANQUE DE PURGAS EN ORIGINAL EMITIDO POR EL FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL.

[E1.3.C4] CARTA COMPROMISO MEMBRETADA POR EL FABRICANTE O PRESTADOR DEL POST-SERVICIO O DURANTE EL PERIODO DE GARANTÍA EN LA CUAL SE COMPROMETE A REALIZAR O REVISAR LA CARBURACIÓN DEL EQUIPO MEDIANTE UN ANALIZADOR DE GASES DE COMBUSTIÓN CON CERTIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN VIGENTE EN CASO DE QUE LA FALLA REPORTADA IMPLIQUE AJUSTE EN LA COMBUSTION DEL EQUIPO SUMINISTRADO.

[E1.3.C5] EN CASO DE QUE LA CALDERA UTILICE COMO COMBUSTIBLE PRIMARIO: GAS NATURAL, DICTAMEN DE EVALUACION DE CONFORMIDAD O DICTAMEN DE CONFORMIDAD CON LA NORMA NOM-002-SECRE-2010, EMITIDA POR UNA UNIDAD VERIFICADORA CERTIFICADA Y ACREDITADA ANTE COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA (CRE) O LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN A.C. (EMA).

[E1.3.C6] EN CASO DE QUE LA CALDERA UTILICE COMO COMBUSTIBLE PRIMARIO: GAS L.P., DICTAMEN DE EVALUACION DE CONFORMIDAD O DICTAMEN DE CONFORMIDAD CON LA NORMA NOM-004-SEDG-2004, EMITIDA POR UNA UNIDAD VERIFICADORA CERTIFICADA Y ACREDITADA ANTE COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA (CRE) O LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN A.C. (EMA).

[E1.3.C7] DOCUMENTACIÓN Y EVIDENCIA FOTOGRAFICA DEL CUMPLIMIENTO DE LA NOM-093-SCFI-1994 DE ACUERDO CON LO SEÑALADO EN EL APÉNDICE B, INCISO B6 DE LA NORMA REFERIDA, APLICABLE A LA DESCARGA DE LAS VÁLVULAS DE SEGURIDAD.

[E1.3.C8] REPORTE DE PRUEBAS DE DESEMPEÑO ASME PTC-4-2013 METODO INDIRECTO O METODO DE BALANCE DE ENERGIA, AVALADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO

(CALDERA GENERADORA DE VAPOR).

[E1.4] MANUALES ORIGINALES DE INSTALACIÓN, DE OPERACIÓN, DE MANTENIMIENTO, Y DE PARTES.

[E1.4.I.GV] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE INSTALACIÓN O GUÍA MECÁNICA Y GUÍA ELÉCTRICA DE INSTALACIÓN TANTO DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR COMO DEL CONJUNTO QUEMADOR EN ORIGINAL EMITIDO POR EL FABRICANTE, INCLUYENDO LOS DIAGRAMAS DE ALAMBRADO DEL TABLERO DE CONTROL, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL.

[E1.4.I.SD] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE INSTALACIÓN O GUÍA MECÁNICA Y GUÍA ELÉCTRICA DE INSTALACIÓN DEL SUAVIZADOR AUTOMATICO TIPO DUPLEX EN ORIGINAL EMITIDO POR EL FABRICANTE, INCLUYENDO LOS DIAGRAMAS DE ALAMBRADO DEL TABLERO DE CONTROL, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL. [E1.4.OM.GV] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR EN ORIGINAL DEL EQUIPO EMITIDO POR EL FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL. [E1.4.OM.TC] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL TANQUE DE CONDENSADOS EN ORIGINAL DEL EQUIPO EMITIDO POR EL FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL. [E1.4.OM.TP] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL TANQUE DE PURGAS EN ORIGINAL DEL EQUIPO EMITIDO POR EL FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL. [E1.4.OM.SD] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DUPLEX EN ORIGINAL DEL EQUIPO EMITIDO POR EL FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL. [E1.5.P.GV] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO DE FOLLETOS, INSTRUCTIVOS DE LA INSTRUMENTACIÓN PARA MEDICIÓN, CONTROL Y SEGURIDAD DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR Y MANUAL DE PARTES DEL CONJUNTO QUEMADOR, CONTROLES DE PRESIÓN PRINCIPALES Y AUXILIARES; CONTROLES DE NIVEL DE AGUA PRINCIPALES Y AUXILIARES; CONTROLES DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA COMBUSTIÓN; VALVULAS DE SEGURIDAD; SENSOR DE OXIGENO; ECONOMIZADOR; EN ORIGINAL DEL EQUIPO EMITIDO POR EL FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL	[E1.4.I.TC] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE INSTALACIÓN O GUÍA MECÁNICA Y GUÍA ELÉCTRICA DE INSTALACIÓN DEL TANQUE DE CONDENSADOS EN ORIGINAL EMITIDO POR EL FABRICANTE, INCLUYENDO LOS DIAGRAMA DE ALAMBRADO DEL TABLERO O GABINETE DE CONTROL, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL. [E1.4.I.TP] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE INSTALACIÓN O GUÍA MECÁNICA DE INSTALACIÓN DEL TANQUE DE PURGAS EN ORIGINAL EMITIDO POR EL FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL. [E1.4.I.SD] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE INSTALACIÓN O GUÍA MECÁNICA Y GUÍA ELÉCTRICA DE INSTALACIÓN DEL SUAVIZADOR AUTOMATICO TIPO DUPLEX EN ORIGINAL EMITIDO POR EL FABRICANTE, INCLUYENDO LOS DIAGRAMAS DE ALAMBRADO DEL TABLERO DE CONTROL, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL. [E1.4.OM.GV] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR EN ORIGINAL DEL EQUIPO EMITIDO POR EL FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL. [E1.4.OM.TC] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL TANQUE DE CONDENSADOS EN ORIGINAL DEL EQUIPO EMITIDO POR EL FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL. [E1.4.OM.TP] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL TANQUE DE PURGAS EN ORIGINAL DEL EQUIPO EMITIDO POR EL FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL. [E1.4.OM.SD] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SUAVIZADOR

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL. [E1.5.P.SD] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE PARTES DEL SUAVIZADOR AUTOMATICO TIPO DUPLEX EN ORIGINAL DEL EQUIPO EMITIDO POR EL FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL. [E1.6.TC] ESPECIFICO AL TANQUE DE CONDENSADOS [E1.6.TC.1] PLANOS DE FABRICACION (CORTES TRANSVERSAL, LONGITUDINAL, DIAMETROS, ESPESORES, MATERIALES, DETALLES RELEVANTES, REGISTROS, BOQUILLAS, ARREGLO BASICO DE SOPORTE Y CIMENTACION, FIRMAS DE AUTORIZACIÓN, ETC.) TANTO EN FORMATO IMPRESO Y EN FORMATO DIGITAL [AUTOCAD EXTENSION .DWG]. E IMPRESO [120X60 CENTIMETROS] [E1.6.TC.2] CERTIFICADO DEL MATERIAL DE FABRICACIÓN DEL RECIPIENTE ACERO AL CARBONO [E1.6.TC.3] CERTIFICACION API, ASME, CSA, O ANSI DEL FABRICANTE DE LAS VALVULAS PARA USO INDUSTRIAL DE ACERO AL CARBONO. [E1.6.TC.4] REPORTE DE PRUEBAS EMITIDO POR TÉCNICO NIVEL II (DOS) EN ULTRASONIDO INDUSTRIAL - DE ACUERDO CON LA NORMA SNT-TC-1A-, INDICANDO EL ESPESOR DE PLACA REPRESENTATIVO DEL RECIPIENTE. [E1.7.TP] ESPECIFICO AL TANQUE DE PURGAS [E1.7.TP.1] PLANOS DE FABRICACION (CORTES TRANSVERSAL, LONGITUDINAL, DIAMETROS, ESPESORES, MATERIALES, DETALLES RELEVANTES, REGISTROS, BOQUILLAS, ARREGLO BASICO DE SOPORTE Y CIMENTACION, FIRMAS DE AUTORIZACIÓN, ETC.) TANTO EN FORMATO IMPRESO Y EN FORMATO DIGITAL [AUTOCAD EXTENSION .DWG]. E IMPRESO [90X60 CENTIMETROS [E1.7.TP.2] CERTIFICADO DEL MATERIAL DE FABRICACIÓN DEL RECIPIENTE ACERO AL CARBONO [E1.7.TP.3] CERTIFICACION API, ASME, CSA, O ANSI DEL FABRICANTE DE LAS VALVULAS PARA USO INDUSTRIAL DE ACERO AL CARBONO.	AUTOMÁTICO TIPO DUPLEX EN ORIGINAL DEL EQUIPO EMITIDO POR EL FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL. [E1.5.P.GV] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO DE FOLLETOS, INSTRUCTIVOS DE LA INSTRUMENTACIÓN PARA MEDICIÓN, CONTROL Y SEGURIDAD DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR Y MANUAL DE PARTES DEL CONJUNTO QUEMADOR, CONTROLES DE PRESIÓN PRINCIPALES Y AUXILIARES; CONTROLES DE NIVEL DE AGUA PRINCIPALES Y AUXILIARES; CONTROLES DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA COMBUSTIÓN; VALVULAS DE SEGURIDAD; SENSOR DE OXIGENO; ECONOMIZADOR; EN ORIGINAL DEL EQUIPO EMITIDO POR EL FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL. [E1.5.P.SD] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE PARTES DEL SUAVIZADOR AUTOMATICO TIPO DUPLEX EN ORIGINAL DEL EQUIPO EMITIDO POR EL FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL. [E1.6.TC] ESPECIFICO AL TANQUE DE CONDENSADOS [E1.6.TC.1] PLANOS DE FABRICACION (CORTES TRANSVERSAL, LONGITUDINAL, DIAMETROS, ESPESORES, MATERIALES, DETALLES RELEVANTES, REGISTROS, BOQUILLAS, ARREGLO BASICO DE SOPORTE Y CIMENTACION, FIRMAS DE AUTORIZACIÓN, ETC.) TANTO EN FORMATO IMPRESO Y EN FORMATO DIGITAL [AUTOCAD EXTENSION .DWG]. E IMPRESO [120X60 CENTIMETROS] [E1.6.TC.2] CERTIFICADO DEL MATERIAL DE FABRICACIÓN DEL RECIPIENTE ACERO AL CARBONO [E1.6.TC.3] CERTIFICACION API, ASME, CSA, O ANSI DEL FABRICANTE DE LAS VALVULAS PARA USO INDUSTRIAL DE ACERO AL CARBONO. [E1.6.TC.4] REPORTE DE PRUEBAS EMITIDO POR TÉCNICO NIVEL II (DOS) EN ULTRASONIDO INDUSTRIAL - DE ACUERDO CON LA NORMA SNT-TC-1A-, INDICANDO EL ESPESOR DE PLACA REPRESENTATIVO DEL RECIPIENTE. [E1.7.TP] ESPECIFICO AL TANQUE DE PURGAS

[E1.7.TP.4] REPORTE DE PRUEBAS EMITIDO POR TÉCNICO NIVEL II (DOS) EN ULTRASONIDO INDUSTRIAL - DE ACUERDO CON LA NORMA SNT-TC-1A-, INDICANDO EL ESPESOR DE PLACA REPRESENTATIVO DEL RECIPIENTE. [E1.8.SD] ESPECIFICO AL SUAVIZADOR AUTOMÁTICO DUPLEX [E1.8.SD.1] CERTIFICADO DEL TANQUE, DE LA ORGANIZACIÓN PARA LA SALUD Y SEGURIDAD PUBLICA (NSF) O CERTIFICADO DE FABRICACIÓN ASME. [E1.8.SD.2] CERTIFICADO DE CALIDAD DE LA RESINA SINTETICA SUMINISTRADA EN EL SUAVIZADOR DUPLEX. [E1.8.SD.3] CERTIFICACION API, ASME, CSA, O ANSI DEL FABRICANTE DE LAS VALVULAS PARA USO INDUSTRIAL DE ACERO AL CARBONO. [E.2] EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PUESTA EN OPERACIÓN Y CAPACITACION DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR CON TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR TIPO DÚPLEX, DEBERÁ CUMPLIR TODO LO NECESARIO PARA EL ADECUADO FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO Y PARA RECEPCIÓN A SATISFACCIÓN DEL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD COMO RESPONSABLE DE LA RECEPCIÓN DE LOS BIENES. DENTRO DE LOS ALCANCES DE LA PROPUESTA TÉCNICO-ECONÓMICA DEL LICITANTE, SE DEBERA CONSIDERAR QUE LA INSTALACIÓN DEL EQUIPO PROPUESTO DEBERÁ AJUSTARSE ADECUADAMENTE A LAS DIMENSIONES DISPONIBLES EN LA UNIDAD IMSS DESTINO, PARA LO CUAL SE RECOMIENDA LA REALIZAR LA VISITA DE OBRA PARA QUE CONSIDERE EL SUMINISTRO DE LOS MATERIALES, MANO DE OBRA Y ELEMENTOS DE OBRA NECESARIOS PARA LA ÓPTIMA INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, DESINSTALACIÓN Y RE-UBICACIÓN DEL EQUIPO EXISTENTE EN EL LUGAR ESPECIFICADO POR EL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD PARA SU ENAJENACIÓN; FLETE A OBRA DE EQUIPO NUEVO, ACARREO, MANIOBRAS ESPECIALES, INSTALACIONES ESPECIALES E INSTALACIÓNES ESPECÍFICAS A CUALQUIER NIVEL Y CUALQUIER ALTURA, ELEVACIONES CON GRUA, ANDAMIOS, EQUIPO, TRAZO, NIVELACIÓN, SOLDADURAS, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, (DESCONEXIÓN Y CONEXIÓN; DESINSTALACIÓN E INSTALACIÓN MECÁNICA, ELÉCTRICA E HIDRÁULICA DESDE EL EQUIPO Y HASTA LA FUENTE DE SUMINISTRO DEL FLUIDO CORRESPONDIENTE E INDICADA POR EL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD), PINTURA ANTICORROSIVA, EPÓXICA, DE ESMALTE, PRUEBAS DE OPERACIÓN,	[E1.7.TP.1] PLANOS DE FABRICACION (CORTES TRANSVERSAL, LONGITUDINAL, DIAMETROS, ESPESORES, MATERIALES, DETALLES RELEVANTES, REGISTROS, BOQUILLAS, ARREGLO BASICO DE SOPORTE Y CIMENTACION, FIRMAS DE AUTORIZACIÓN, ETC.) TANTO EN FORMATO IMPRESO Y EN FORMATO DIGITAL [AUTOCAD EXTENSION .DWG]. E IMPRESO [90X60 CENTIMETROS [E1.7.TP.2] CERTIFICADO DEL MATERIAL DE FABRICACIÓN DEL RECIPIENTE ACERO AL CARBONO [E1.7.TP.3] CERTIFICACION API, ASME, CSA, O ANSI DEL FABRICANTE DE LAS VALVULAS PARA USO INDUSTRIAL DE ACERO AL CARBONO. [E1.7.TP.4] REPORTE DE PRUEBAS EMITIDO POR TÉCNICO NIVEL II (DOS) EN ULTRASONIDO INDUSTRIAL - DE ACUERDO CON LA NORMA SNT-TC-1A-, INDICANDO EL ESPESOR DE PLACA REPRESENTATIVO DEL RECIPIENTE. [E1.8.SD] ESPECIFICO AL SUAVIZADOR AUTOMÁTICO DUPLEX [E1.8.SD.1] CERTIFICADO DEL TANQUE, DE LA ORGANIZACIÓN PARA LA SALUD Y SEGURIDAD PUBLICA (NSF) O CERTIFICADO DE FABRICACIÓN ASME. [E1.8.SD.2] CERTIFICADO DE CALIDAD DE LA RESINA SINTETICA SUMINISTRADA EN EL SUAVIZADOR DUPLEX. [E1.8.SD.3] CERTIFICACION API, ASME, CSA, O ANSI DEL FABRICANTE DE LAS VALVULAS PARA USO INDUSTRIAL DE ACERO AL CARBONO. [E.2] EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PUESTA EN OPERACIÓN Y CAPACITACION DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR CON TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR TIPO DÚPLEX, DEBERÁ CUMPLIR TODO LO NECESARIO PARA EL ADECUADO FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO Y PARA RECEPCIÓN A SATISFACCIÓN DEL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD COMO RESPONSABLE DE LA RECEPCIÓN DE LOS BIENES. DENTRO DE LOS ALCANCES DE LA PROPUESTA TÉCNICO-ECONÓMICA DEL LICITANTE, SE DEBERA CONSIDERAR QUE LA INSTALACIÓN DEL EQUIPO PROPUESTO DEBERÁ AJUSTARSE ADECUADAMENTE A LAS DIMENSIONES DISPONIBLES EN LA UNIDAD IMSS DESTINO, PARA LO CUAL SE RECOMIENDA LA REALIZAR LA VISITA DE OBRA PARA QUE CONSIDERE EL SUMINISTRO DE LOS MATERIALES, MANO DE OBRA Y ELEMENTOS DE OBRA NECESARIOS PARA LA ÓPTIMA

FUNCIONAMIENTO Y SEGURIDAD NECESARIAS PARA LA PUESTA EN OPERACIÓN, CAPACITACIÓN INICIAL Y CAPACITACIÓN FORMAL MEDIANTE PLAN FORMATIVO INDICADO; MANUALES ORIGINALES DEL FABRICANTE, CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD APLICABLE E INDICADA EN LA PRESENTE CÉDULA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS BIENES, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA NECESARIOS, EQUIPO DE SEGURIDAD, HERRAMIENTA, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA EN CUALQUIER NIVEL Y A CUALQUIER ALTURA. PRESENTACION: EQUIPO	INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, DESINSTALACIÓN Y RE-UBICACIÓN DEL EQUIPO EXISTENTE EN EL LUGAR ESPECIFICADO POR EL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD PARA SU ENAJENACIÓN; FLETE A OBRA DE EQUIPO NUEVO, ACARREO, MANIOBRAS ESPECIALES, INSTALACIONES ESPECIALES E INSTALACIÓNES ESPECÍFICAS A CUALQUIER NIVEL Y CUALQUIER ALTURA, ELEVACIONES CON GRUA, ANDAMIOS, EQUIPO, TRAZO, NIVELACIÓN, SOLDADURAS, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, (DESCONEXIÓN Y CONEXIÓN; DESINSTALACIÓN E INSTALACIÓN MECÁNICA, ELÉCTRICA E HIDRÁULICA DESDE EL EQUIPO Y HASTA LA FUENTE DE SUMINISTRO DEL FLUIDO CORRESPONDIENTE E INDICADA POR EL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD), PINTURA ANTICORROSIVA, EPÓXICA, DE ESMALTE, PRUEBAS DE OPERACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y SEGURIDAD NECESARIAS PARA LA PUESTA EN OPERACIÓN, CAPACITACIÓN INICIAL Y CAPACITACIÓN FORMAL MEDIANTE PLAN FORMATIVO INDICADO; MANUALES ORIGINALES DEL FABRICANTE, CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD APLICABLE E INDICADA EN LA PRESENTE CÉDULA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS BIENES, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA NECESARIOS, EQUIPO DE SEGURIDAD, HERRAMIENTA, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA EN CUALQUIER NIVEL Y A CUALQUIER ALTURA. PRESENTACION: EQUIPO

Incluye tratamiento de agua durante el periodo de garantia, mediante el suministro de productos quimicos necesarios para el adecuado control de tratamiento, conforme a las precisiones tecnicas realizadas al anexo A (Anexo tecnico) publicadas en la junta de aclaraciones y nos comprometemos a llevar a cabo la totalidad de lo referenciado en los numerales I, IG, IE, O, C y E de la Cedula de Especificaciones Tecnicas de los Bienes.

Nos comprometemos a no generar costos adicionales por las capacidades excedentes ofertadas.

Atentamente

GASPAR PEÑA SAUCEDO

REPRESENTANTE COMUN

SIN TEXTO

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

CÉDULA DE DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL LICITANTE

PROCEDIMIENTO: Licitación Pública Internacional Bajo la Cobertura de los Tratados de Libre Comercio con Capítulo de Compras Gubernamentales Electrónica, No. LA-050GYR040-E17-2021	**LICITANTE:** ROHJAN, S.A. DE C.V.
PARTIDA: 10 **CANTIDAD:** 7	**FABRICANTE:** CALDERERA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.
CLAVE SAI: 529.460.1515.00.01	**MARCA:** POWERMASTER
CLAVE PREI: 000000000021027	**PROCEDENCIA:** NACIONAL
NOMBRE GENÉRICO CALDERA GENERADORA DE VAPOR **250** CABALLOS CALDERA, DISPOSICION HORIZONTAL, CON TANQUE DE CONDENSADOS, TANQUE DE PURGAS Y CON EQUIPO DUPLEX DE SUAVIZACION PARA TRATAMIENTO DE AGUA.	**CATÁLOGO:** [S.GV] CALDERA GENERADORA DE VAPOR -EQUIPO CENTRAL. Referencia Manual Calderas de vapor Powermaster WB-A2-3P / WB-A2-4P. S.GV.1 Página de 10, S.GV.2 Pagina 10, S.GV.3 Pagina 10, Hoja de especificaciones técnicas Powermaster serie WB-A2-3P y/o Hoja de especificaciones técnicas Powermaster serie WB-A2-4P S.GV.4 Página 1, S.GV.5 Pagina 1, Catalogo Calderas Powermaster WB-A2-3P y/o Catalogo Calderas Powermaster WB-A2-4P S.GV.6A pagina 1 y 2, S.GV.6C pagina 1 y 2, S.GV.6D pagina 1 y 2, Hoja de especificaciones técnicas Powermaster serie WB-A2-3P y/o Hoja de especificaciones técnicas Powermaster serie WB-A2-4P S.GV.7 Pagina 1, Manual Weishaupt WM - G30-3-A – ZM S.GV.8.1 Pagina 2, Hoja de especificaciones técnicas Powermaster serie WB-A2-3P y/o Hoja de especificaciones técnicas Powermaster serie WB-A2-4P S.GV.8.2 Pagina 1, Manual Weishaupt instrucciones, montaje y funcionamiento de programador W-FM 100 y W-FM 200 S.GV.8.3. página 1 y pagina 6 a 132. [S.TC] TANQUE DE CONDENSADOS - ES UN EQUIPO AUXILIAR. (SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN OPERACION DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA DE REPOSICION A LAS CALDERAS Y RETORNO DE CONDENSADOS PRODUCTO DE LA CONDENSACION DE VAPOR). Referencia Ficha técnica Tanque de condensados Powermaster modelo TCC-G350 página 1, S.TC.1 pagina 1, S.TC.2 pagina 1, S.TC.3 pagina 1, Manual tanque de condensados atmosférico Powermaster modelo TCC-G350 OTC.X página 4. [S.TP] TANQUE SEPARADOR DE PURGAS - ES UN EQUIPO AUXILIAR. (SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN OPERACION DE TANQUE DE EXPANSIÓN DE AGUA DE DESECHO DE LAS CALDERAS). Referencia Ficha técnica Tanque de purgas Powermaster modelo TPG-800 pagina 1, S.TP.1 pagina 1, S.TP.2 pagina 1, S.TP.3 pagina 1, S.TP.4 pagina 1, Manual tanque de purgas Powermaster modelo TPG-800 páginas 1 a 7. [S.SD] SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DUPLEX - ES UN EQUIPO AUXILIAR. (SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN OPERACION DE EQUIPO DE ABLANDAMIENTO DE AGUA A TRAVES DE INTERCAMBIO IONICO). Referencia Ficha técnica suavizador de agua Powermaster PW2x20F2900NXT/2 pagina 1, S.SD.1 pagina 1 , S.SD.2 pagina 1, S.SD.3 pagina 1 y Manual de suavizador

	Powermaster páginas 1, Ficha técnica suavizador de agua Powermaster PW2x20F2900NXT/2 S.SD.4 pagina 1, S.SD.5 pagina 1. Manual de suavizador Powermaster páginas 1 a 34. [IE.GV.4.3] DEBERÁ CONTAR CON UN ECONOMIZADOR DE ENERGÍA PARA APROVECHAR EL CALOR DESECHADO POR LA CHIMENEA Y ASI PRECALENTAR EL AGUA DE ALIMENTACIÓN A LA CALDERA, DEBERÁ SER DIMENSIONADO DE ACUERDO CON LA CAPACIDAD DE LA CALDERA. Referencia manual de operación y mantenimiento de economizador Heat Sponge páginas 1 a 20. [IE.GV.8.0] LA MOTOBOMBA DE ALIMENTACIÓN DE AGUA A LA CALDERA DEBERA SER TIPO VERTICAL CENTRÍFUGA MULTIPASOS DE ACERO INOXIDABLE AISI 304 Y EN AMBOS CASOS ACORDE A LAS NECESIDADES DE FLUJO (ALIMENTACIÓN-REPOSICIÓN DE AGUA A LA CALDERA) Y PRESIÓN ASÍ COMO DE LAS CONDICIONES DE OPERACIÓN ESPECIFICAS EN LA UNIDAD IMSS DESTINO, INCLUIDOS FILTRO A LA SUCCIÓN TIPO "Y" Y MANÓMETRO DE CARÁTULA 4 PULGADAS DE DIÁMETRO, LA INDICACIÓN DE PRESIÓN EN EL MISMO DEBERÁ OCUPAR MÁXIMO TRES-CUARTOS [3/4] DEL RANGO DEL INSTRUMENTO. Referencia Instructivo de instalación y operación de bomba de agua Grundfos páginas 5 y páginas 1 a 30.

ESPECIFICACIONES	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL LICITANTE
SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN OPERACION DE:	SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN OPERACION DE:
CALDERA GENERADORA DE VAPOR DE 250 CABALLOS CALDERA, CON TANQUE DE CONDENSADOS, TANQUE DE PURGAS Y CON EQUIPO DUPLEX DE SUAVIZACION PARA TRATAMIENTO DE AGUA.	CALDERA GENERADORA DE VAPOR DE 250 CABALLOS CALDERA, CON TANQUE DE CONDENSADOS, TANQUE DE PURGAS Y CON EQUIPO DUPLEX DE SUAVIZACION PARA TRATAMIENTO DE AGUA.
[S] SUMINISTRO DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPO AUXILIAR O PERIFÉRICOS.	[S] SUMINISTRO DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPO AUXILIAR O PERIFÉRICOS.
[S.GV] CALDERA GENERADORA DE VAPOR -EQUIPO CENTRAL	[S.GV] CALDERA GENERADORA DE VAPOR -EQUIPO CENTRAL
[S.GV.1] TIPO IGNEOTUBULAR, PAQUETE O ESCOCES MARINO, CON	[S.GV.1] TIPO IGNEOTUBULAR, PAQUETE O ESCOCES MARINO, CON
[S.GV.2] DISPOSICIÓN HORIZONTAL	[S.GV.2] DISPOSICIÓN HORIZONTAL
[S.GV.3] EL EQUIPO DEBERÁ DISPONER DE TRES (3) O DE CUATRO (4) PASOS DE COMBUSTIÓN DE ACUERDO CON LO EXISTENTE EN LA UNIDAD IMSS DESTINO.	[S.GV.3] EL EQUIPO DEBERÁ DISPONER DE TRES (3) O DE CUATRO (4) PASOS DE COMBUSTIÓN DE ACUERDO CON LO EXISTENTE EN LA UNIDAD IMSS DESTINO.
[S.GV.4] CAPACIDAD NOMINAL DE 250 CABALLOS CALDERA, EVAPORACION NOMINAL 3912.5 KILOGRAMOS/HORA.	[S.GV.4] CAPACIDAD NOMINAL DE 250 CABALLOS CALDERA, EVAPORACION NOMINAL 3912.5 KILOGRAMOS/HORA.

[S.GV.5] CON PRESION DE DISEÑO DE 10.5 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO;	[S.GV.5] CON PRESION DE DISEÑO DE 10.5 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO;
[S.GV.6.A] EL EQUIPO DEBERÁ CONSTRUIRSE DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES DEL CODIGO ASME.	[S.GV.6.A] EL EQUIPO DEBERÁ CONSTRUIRSE DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES DEL CODIGO ASME.
[S.GV.6.B] O EN SU CASO, EL EQUIPO DEBERÁ CONSTRUIRSE DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES UNE-EN-12953 PARA CALDERAS PIROTUBULARES Y SUS ANEXOS VIGENTES A LA FECHA DEL FALLO.	[S.GV.6.B] O EN SU CASO, EL EQUIPO DEBERÁ CONSTRUIRSE DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES UNE-EN-12953 PARA CALDERAS PIROTUBULARES Y SUS ANEXOS VIGENTES A LA FECHA DEL FALLO.
[S.GV.6.C] EL EQUIPO DEBERA CONTAR CON CAMARA DE COMBUSTION HUMEDA (WET-BACK)	[S.GV.6.C] EL EQUIPO DEBERA CONTAR CON CAMARA DE COMBUSTION HUMEDA (WET-BACK)
[S.GV.6.D] EL EQUIPO DEBERA CONTAR CON TUBO CAÑON CORRUGADO.	[S.GV.6.D] EL EQUIPO DEBERA CONTAR CON TUBO CAÑON CORRUGADO.
[S.GV.7] LA CONEXION ELECTRICA DE FUERZA Y CONTROL DEL EQUIPO DEBERA SER DE ACORDE A LAS CARACTERISTICAS DEL SISTEMA ELECTRICO DE LA UNIDAD IMSS DESTINO (220/440/480 VOLTS CORRIENTE ALTERNA, 60 HERTZ, 3 FASES, 4 HILOS), DEBIENDO CUMPLIR LO INDICADO CON LOS ARTICULOS RELACIONADOS Y APLICABLES DE LA NOM-001-SEDE-2012 INSTALACIONES ELECTRICAS (UTILIZACION).	[S.GV.7] LA CONEXION ELECTRICA DE FUERZA Y CONTROL DEL EQUIPO DEBERA SER DE ACORDE A LAS CARACTERISTICAS DEL SISTEMA ELECTRICO DE LA UNIDAD IMSS DESTINO (220/440/480 VOLTS CORRIENTE ALTERNA, 60 HERTZ, 3 FASES, 4 HILOS), DEBIENDO CUMPLIR LO INDICADO CON LOS ARTICULOS RELACIONADOS Y APLICABLES DE LA NOM-001-SEDE-2012 INSTALACIONES ELECTRICAS (UTILIZACION).
[S.GV.8.1] EL QUEMADOR PUEDE SER PARTE INTEGRAL DEL EQUIPO COMO DISEÑO PROPIO DE LA CALDERA O PUEDE SER MONTADO AL EQUIPO, DEBERÁ CONTAR CON CERTIFICACION DE FABRICACION UL, FM, IRI, CE, ISO O EPA; EN CASO DE SER INTEGRADO O DISEÑO PROPIO, LA CAPACIDAD DEL QUEMADOR DEBERÁ SER CERTIFICADA POR EL FABRICANTE, INCLUYENDO EN SU PROPUESTA CERTIFICACIÓN DE FABRICACIÓN O EN SU CASO CERTIFICADO DE LA PRUEBA DE DESEMPEÑO	[S.GV.8.1] EL QUEMADOR PUEDE SER PARTE INTEGRAL DEL EQUIPO COMO DISEÑO PROPIO DE LA CALDERA O PUEDE SER MONTADO AL EQUIPO, DEBERÁ CONTAR CON CERTIFICACION DE FABRICACION UL, FM, IRI, CE, ISO O EPA; EN CASO DE SER INTEGRADO O DISEÑO PROPIO, LA CAPACIDAD DEL QUEMADOR DEBERÁ SER CERTIFICADA POR EL FABRICANTE, INCLUYENDO EN SU PROPUESTA CERTIFICACIÓN DE FABRICACIÓN O EN SU CASO CERTIFICADO DE LA PRUEBA DE DESEMPEÑO
[S.GV.8.2] EL QUEMADOR DEBERA CONSUMIR EL TIPO DE COMBUSTIBLE PRINCIPAL DISPONIBLE EN LA UNIDAD IMSS DESTINO, SI ES EL CASO, PARA LA LINEA DEL PILOTO DEBERA SER DE ACUERDO CON LO DISPONIBLE EN LA MISMA.	[S.GV.8.2] EL QUEMADOR DEBERA CONSUMIR EL TIPO DE COMBUSTIBLE PRINCIPAL DISPONIBLE EN LA UNIDAD IMSS DESTINO, SI ES EL CASO, PARA LA LINEA DEL PILOTO DEBERA SER DE ACUERDO CON LO DISPONIBLE EN LA MISMA.
[S.GV.8.3] LA COMBUSTION EN EL QUEMADOR DEBERA SER A BASE DE UN CONTROL O SISTEMA DE ADMINISTRACION DE LA COMBUSTION O DE GESTION DEL QUEMADOR, DENOMINADA COMO TECNOLOGIA AUTOCARBURANTE.	[S.GV.8.3] LA COMBUSTION EN EL QUEMADOR DEBERA SER A BASE DE UN CONTROL O SISTEMA DE ADMINISTRACION DE LA COMBUSTION O DE GESTION DEL QUEMADOR, DENOMINADA COMO TECNOLOGIA AUTOCARBURANTE.
[S.TC] TANQUE DE CONDENSADOS - ES UN EQUIPO AUXILIAR. (SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN OPERACION DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA DE REPOSICION A LAS CALDERAS	[S.TC] TANQUE DE CONDENSADOS - ES UN EQUIPO AUXILIAR. (SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN OPERACION DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA DE REPOSICION A LAS CALDERAS

Y RETORNO DE CONDENSADOS PRODUCTO DE LA CONDENSACION DE VAPOR). [S.TC.1] FABRICADO EN ACERO AL CARBON SA-285 C. [S.TC.2] EL RECIPIENTE DEBERA SER CILINDRICO HORIZONTAL CON CAPACIDAD DE 1750 LITROS, TAPAS PLANAS CON CEJA LAS DIMENSIONES DEBERAN SER DE ACUERDO CON ESPACIO Y ALCANCES TECNICOS DISPONIBLES EN LA UNIDAD IMSS DESTINO. [S.TC.3] ESPESOR DE PLACA: 6.4 MILIMETROS O 0.250 PULGADAS (1/4 PULGADAS). [O.TC.X] CONSIDERAR TEMPERATURA DE OPERACION: 100 GRADOS CENTIGRADOS; [S.TP] TANQUE SEPARADOR DE PURGAS - ES UN EQUIPO AUXILIAR. (SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN OPERACION DE TANQUE DE EXPANSIÓN DE AGUA DE DESECHO DE LAS CALDERAS). [S.TP.1] FABRICADO EN ACERO AL CARBON SA-285 C [S.TP.2] RECIPIENTE CILÍNDRICO VERTICAL, [S.TP.3] CAPACIDAD DE 1000 LITROS, LAS DIMENSIONES DEBERAN SER DE ACUERDO CON ESPACIO Y ALCANCES TECNICOS DISPONIBLES EN LA UNIDAD IMSS DESTINO. [S.TP.4] ESPESOR DE PLACA: 4.8 MILIMETROS O 0.189 PULGADAS (3/16 PULGADAS), INCLUYE MARGEN POR CORROSIÓN) [S.SD] SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DUPLEX - ES UN EQUIPO AUXILIAR. (SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN OPERACION DE EQUIPO DE ABLANDAMIENTO DE AGUA A TRAVES DE INTERCAMBIO IONICO). [S.SD.1] CAPACIDAD DE ABLANDAMIENTO DE 600,000 MEDIANTE RESINA SINTETICA DE CAPACIDAD DE INTERCAMBIO MINIMO DE 30,000 GRANOS POR PIE CUBICO Y DE ALTA DURACION, ES DECIR DE 20.0 PIES CUBICOS DE RESINA POR COLUMNA. [S.SD.2] TIPO DUPLEX,	Y RETORNO DE CONDENSADOS PRODUCTO DE LA CONDENSACION DE VAPOR). [S.TC.1] FABRICADO EN ACERO AL CARBON SA-285 C. [S.TC.2] EL RECIPIENTE DEBERA SER CILINDRICO HORIZONTAL CON CAPACIDAD DE 1750 LITROS, TAPAS PLANAS CON CEJA LAS DIMENSIONES DEBERAN SER DE ACUERDO CON ESPACIO Y ALCANCES TECNICOS DISPONIBLES EN LA UNIDAD IMSS DESTINO. [S.TC.3] ESPESOR DE PLACA: 6.4 MILIMETROS O 0.250 PULGADAS (1/4 PULGADAS). [O.TC.X] CONSIDERAR TEMPERATURA DE OPERACION: 100 GRADOS CENTIGRADOS; **SE RECOMIENDA UNA TEMPERATURA DE OPERACIÓN PARA UN TANQUE DE CONDENSADOS ATMOSFÉRICO, COMO SON LOS QUE SE ENCUENTRAN INSTALADOS EN LAS UNIDADES MEDICAS ENTRE 70 Y 80 °C. LOS TANQUES DE CONDENSADOS POWERMASTER Y BOMBAS DE ALIMENTACIÓN DE AGUA, PUEDEN OPERAR CON TEMPERATURAS DE HASTA 120 °C. PARA ESTA TEMPERATURA (120°C) SE DEBERÁ REVISAR CON EL INGENIERO RESPONSABLE LA ALTURA DEL TANQUE DE CONDENSADOS PARA EVITAR LA CAVITACIÓN EN LA BOMBA DE ALIMENTACIÓN DE AGUA Y GARANTIZAR UNA OPERACIÓN SEGURA.** Ver Manual tanque de condensados atmosférico Powermaster modelo TCC-G350 página 4. [S.TP] TANQUE SEPARADOR DE PURGAS - ES UN EQUIPO AUXILIAR. (SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN OPERACION DE TANQUE DE EXPANSIÓN DE AGUA DE DESECHO DE LAS CALDERAS). [S.TP.1] FABRICADO EN ACERO AL CARBON SA-285 C [S.TP.2] RECIPIENTE CILÍNDRICO VERTICAL, [S.TP.3] CAPACIDAD DE 1000 LITROS, LAS DIMENSIONES DEBERAN SER DE ACUERDO CON ESPACIO Y ALCANCES TECNICOS DISPONIBLES EN LA UNIDAD IMSS DESTINO. [S.TP.4] ESPESOR DE PLACA: 4.8 MILIMETROS O 0.189 PULGADAS (3/16 PULGADAS), INCLUYE MARGEN POR CORROSIÓN)

[S.SD.3] DE ACCIONAMIENTO AUTOMATICO, MEDIANTE VALVULA DE CONTROL AUTOMATICO ACCIONADA POR UN CONTROL DE FLUJO DE AGUA PARA CONTROLAR LAS ETAPAS DE OPERACION AUTOMATICA INCLUYENDO LOS PERIODOS DE REGENERACION, TAMBIEN CONTROLA LA ALTERNANCIA DEL FUNCIONAMIENTO DE LAS COLUMNAS DE SUAVIZACION MANTENIENDO UNA DE ELLAS EN "ESPERA" O STAND-BY, MIENTRAS OTRA ABASTECE EL SERVICIO. [S.SD.4] FABRICADO EN FIBRA DE VIDRIO REFORZADO, CON CERTIFICACIÓN DE SU FABRICACIÓN. [S.SD.5] CON TANQUE PARA PREPARACIÓN SOLUCIÓN DE SALMUERA DE MATERIAL RESISTENTE A LA CORROSIÓN Y CAPACIDAD DE ACUERDO CON EL VOLUMEN DE AGUA POR TRATAR. [I] INSTALACIÓN DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPO AUXILIAR O PERIFÉRICOS. [IG.] REQUERIMIENTOS GENERALES DE INSTALACION [IG.1] DESMONTAJE DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR, TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR DE AGUA EXISTENTES; CON RECUPERACIÓN PARA SU ENTREGA AL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD (JCU) Y COLOCACIÓN DONDE EL RESPONSABLE DE RECEPCIÓN DE LOS BIENES INDIQUE, RETIRANDO INSTALACION ELECTRICA (DE FUERZA: INTERRUPTORES, CABLE; Y DE CONTROL: INSTRUMENTACIÓN, MEDICIÓN, PROTECCIÓN, TABLEROS, GABINETES, ETC.) CON RECUPERACION PARA SU ENTREGA AL JCU; RETIRANDO INSTALACION HIDRAULICA INCLUYENDO VALVULAS, INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN, DE CONTROL, DE SEGURIDAD Y DE OPERACIÓN PARA SU ENTREGA AL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD; UTILIZANDO EQUIPO Y HERRAMIENTA ADECUADA, TENER CUIDADO DE NO DAÑAR ACABADOS DE LA UNIDAD Y OTRAS INSTALACIONES EN CASA DE MAQUINAS. INCLUYE CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA REQUERIDA, ACARREO DE MATERIALES PRODUCTO DEL DESMANTELAMIENTO HASTA EL LUGAR INDICADO POR LA JEFATURA DE CONSERVACION DE UNIDAD, LIMPIEZA DEL AREA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO A CUALQUIER ALTURA Y A CUALQUIER NIVEL. [IG.2] REVISION Y ACONDICIONAMIENTO DE BASE(S) DE CONCRETO EXISTENTE(S) DE CALDERA GENERADORA DE VAPOR, TANQUE DE	[S.SD] SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DUPLEX - ES UN EQUIPO AUXILIAR. (SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN OPERACION DE EQUIPO DE ABLANDAMIENTO DE AGUA A TRAVES DE INTERCAMBIO IONICO). [S.SD.1] CAPACIDAD DE ABLANDAMIENTO DE 600,000 MEDIANTE RESINA SINTETICA DE CAPACIDAD DE INTERCAMBIO MINIMO DE 30,000 GRANOS POR PIE CUBICO Y DE ALTA DURACION, ES DECIR DE 20.0 PIES CUBICOS DE RESINA POR COLUMNA. [S.SD.2] TIPO DUPLEX, [S.SD.3] DE ACCIONAMIENTO AUTOMATICO, MEDIANTE VALVULA DE CONTROL AUTOMATICO ACCIONADA POR UN CONTROL DE FLUJO DE AGUA PARA CONTROLAR LAS ETAPAS DE OPERACION AUTOMATICA INCLUYENDO LOS PERIODOS DE REGENERACION, TAMBIEN CONTROLA LA ALTERNANCIA DEL FUNCIONAMIENTO DE LAS COLUMNAS DE SUAVIZACION MANTENIENDO UNA DE ELLAS EN "ESPERA" O STAND-BY, MIENTRAS OTRA ABASTECE EL SERVICIO. [S.SD.4] FABRICADO EN FIBRA DE VIDRIO REFORZADO, CON CERTIFICACIÓN DE SU FABRICACIÓN. [S.SD.5] CON TANQUE PARA PREPARACIÓN SOLUCIÓN DE SALMUERA DE MATERIAL RESISTENTE A LA CORROSIÓN Y CAPACIDAD DE ACUERDO CON EL VOLUMEN DE AGUA POR TRATAR. [I] INSTALACIÓN DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPO AUXILIAR O PERIFÉRICOS. [IG.] REQUERIMIENTOS GENERALES DE INSTALACION [IG.1] DESMONTAJE DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR, TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR DE AGUA EXISTENTES; CON RECUPERACIÓN PARA SU ENTREGA AL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD (JCU) Y COLOCACIÓN DONDE EL RESPONSABLE DE RECEPCIÓN DE LOS BIENES INDIQUE, RETIRANDO INSTALACION ELECTRICA (DE FUERZA: INTERRUPTORES, CABLE; Y DE CONTROL: INSTRUMENTACIÓN, MEDICIÓN, PROTECCIÓN, TABLEROS, GABINETES, ETC.) CON RECUPERACION PARA SU ENTREGA AL JCU; RETIRANDO INSTALACION HIDRAULICA INCLUYENDO VALVULAS, INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN, DE CONTROL, DE SEGURIDAD Y DE OPERACIÓN PARA SU ENTREGA AL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD; UTILIZANDO EQUIPO Y HERRAMIENTA ADECUADA, TENER CUIDADO DE NO DAÑAR ACABADOS DE LA UNIDAD Y OTRAS

PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR DE AGUA, DE ACUERDO CON LAS CARACTERISTICAS DE FIJACIÓN Y APOYO DEL EQUIPO A SUMINISTRAR PARA EVITAR DAÑOS EN SU PROPIA ESTRUCTURA, Y NO DAÑAR TAMPOCO LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DEL EDIFICIO. SE DEBERA VERIFICAR EN SITIO Y EN CONJUNTO CON EL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD LA NECESIDAD DE: [1] USAR LA(S) BASE(S) EXISTENTE(S); [2] DEMOLICION Y AUMENTO PARCIAL DE LAS DIMENSIONES DE LA(S) BASE(S) EXISTENTE(S) O; [3] CONSTRUCCION TOTAL DE NUEVA(S) BASE(S), PARA LO CUAL SE DEBERA EMPLEAR CONCRETO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN F'C DE 250 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO, CON AGREGADO MÁXIMO DE 19.0 MILIMETROS, HABILITADO CON DE ACERO DE REFUERZO DEL NUMERO TRES CON ESFUERZO DE FLUENCIA F'Y DE 4,200 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO HECHO EN SITIO EN AMBOS SENTIDOS. CONSIDERAR PARA TANQUE DE CONDENSADOS LA ELABORACION DE BASE DE SOPORTE DEL RECIPIENTE A BASE DE ACERO ESTRUCTURAL TIPO "L"; INCLUYE CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, ELABORACION DEL CONCRETO, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, VERTIDO, ACARREO HASTA EL LUGAR SU UTILIZACION, HABILITADO DEL ACERO DE REFUERZO, ANCLAJES, COLOCACION, AMARRES, CIMBRADO, DESCIMBRADO, CORTE, SOLDADURA, TRAZO, NIVELACION, ANCLAJES, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO A CUALQUIER ALTURA Y A CUALQUIER NIVEL.

[IG.3] SUMINISTRO E INSTALACION SOBRE LA(S) BASE(S) DE CONCRETO DE: CALDERA GENERADORA DE VAPOR, TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR AUTOMÁTICO DÚPLEX, EN EL SITIO DE REFERENCIA INDICADO POR EL RESPONSABLE DE RECEPCIÓN DE LOS BIENES Y SOBRE LA(S) BASE(S) DE CONCRETO, REALIZANDO: LA INTERCONEXION HIDRALICA, ELECTRICA, MECANICA Y DE CONTROL CON LAS INSTALACIONES EXISTENTES (QUE INDIQUE EL JEFE DE CONSERVACION DE UNIDAD) INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, EQUIPO ESPECIAL (GRUA, CAMION PLATAFORMA), MANIOBRAS ESPECIALES PARA EL MONTAJE Y NIVELACION DEL EQUIPO SOBRES SUS BASES, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA PARA PRUEBAS, ARRANQUES, AJUSTES, PUESTA EN OPERACION, CAPACITACION Y ENTREGA DEL EQUIPO, ACARREO DE MATERIALES HASTA EL LUGAR INDICADO POR LA JEFATURA DE CONSERVACION DE UNIDAD, , LIMPIEZA DEL AREA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y INSTALACIONES EN CASA DE MAQUINAS. INCLUYE CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA REQUERIDA, ACARREO DE MATERIALES PRODUCTO DEL DESMANTELAMIENTO HASTA EL LUGAR INDICADO POR LA JEFATURA DE CONSERVACION DE UNIDAD, LIMPIEZA DEL AREA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO A CUALQUIER ALTURA Y A CUALQUIER NIVEL.

[IG.2] REVISION Y ACONDICIONAMIENTO DE BASE(S) DE CONCRETO EXISTENTE(S) DE CALDERA GENERADORA DE VAPOR, TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR DE AGUA, DE ACUERDO CON LAS CARACTERISTICAS DE FIJACIÓN Y APOYO DEL EQUIPO A SUMINISTRAR PARA EVITAR DAÑOS EN SU PROPIA ESTRUCTURA, Y NO DAÑAR TAMPOCO LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DEL EDIFICIO. SE DEBERA VERIFICAR EN SITIO Y EN CONJUNTO CON EL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD LA NECESIDAD DE: [1] USAR LA(S) BASE(S) EXISTENTE(S); [2] DEMOLICION Y AUMENTO PARCIAL DE LAS DIMENSIONES DE LA(S) BASE(S) EXISTENTE(S) O; [3] CONSTRUCCION TOTAL DE NUEVA(S) BASE(S), PARA LO CUAL SE DEBERA EMPLEAR CONCRETO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN F'C DE 250 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO, CON AGREGADO MÁXIMO DE 19.0 MILIMETROS, HABILITADO CON DE ACERO DE REFUERZO DEL NUMERO TRES CON ESFUERZO DE FLUENCIA F'Y DE 4,200 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO HECHO EN SITIO EN AMBOS SENTIDOS. CONSIDERAR PARA TANQUE DE CONDENSADOS LA ELABORACION DE BASE DE SOPORTE DEL RECIPIENTE A BASE DE ACERO ESTRUCTURAL TIPO "L"; INCLUYE CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, ELABORACION DEL CONCRETO, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, VERTIDO, ACARREO HASTA EL LUGAR SU UTILIZACION, HABILITADO DEL ACERO DE REFUERZO, ANCLAJES, COLOCACION, AMARRES, CIMBRADO, DESCIMBRADO, CORTE, SOLDADURA, TRAZO, NIVELACION, ANCLAJES, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO A CUALQUIER ALTURA Y A CUALQUIER NIVEL.

[IG.3] SUMINISTRO E INSTALACION SOBRE LA(S) BASE(S) DE CONCRETO DE: CALDERA GENERADORA DE VAPOR, TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR AUTOMÁTICO DÚPLEX, EN EL SITIO DE REFERENCIA INDICADO POR EL RESPONSABLE DE RECEPCIÓN DE LOS BIENES Y SOBRE LA(S) BASE(S) DE CONCRETO, REALIZANDO: LA INTERCONEXION HIDRALICA, ELECTRICA, MECANICA Y DE CONTROL CON LAS INSTALACIONES

EQUIPO EN CUALQUIER NIVEL Y CUALQUIER ALTURA, UTILIZANDO EL EQUIPO Y HERRAMIENTA ADECUADA, TENER CUIDADO DE NO DAÑAR ACABADOS O INSTALACIONES EN LA UNIDAD IMSS DESTINO [IG.4] LA INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR CON TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DÚPLEX TANTO DE LOS CIRCUITO DE FUERZA COMO DE LOS CIRCUITOS DE CONTROL, DEBERÁN CUMPLIR LOS REQUERIMIENTOS ESPECIFICADOS POR LOS FABRICANTES EN LAS CORRESPONDIENTES GUÍAS ELÉCTRICAS DE INSTALACIÓN, CON LA FINALIDAD DE GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO ADECUADO DE CADA UNO DE LOS EQUIPOS POR SUMINISTRAR, EL PROVEEDOR DEBERÁ VERIFICAR EL PUNTO DE CONEXIÓN CON EL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD. [IG.4.1] LA CONEXION ELECTRICA DE FUERZA Y CONTROL DEL EQUIPO DEBERA SER DE ACORDE A LAS CARACTERISTICAS DEL SISTEMA ELECTRICO DE LA UNIDAD IMSS DESTINO (220/440 VOLTS CORRIENTE ALTERNA, 60 HERTZ, 3 FASES, 4 HILOS), DEBIENDO CUMPLIR LO INDICADO EN LOS ARTICULOS RELACIONADOS DE LA NOM-001-SEDE-2012 INSTALACIONES ELECTRICAS (UTILIZACION). [IG.4.2] EL PROVEEDOR VERIFICARÁ QUE AL MENOS UNA CALDERA GENERADORA DE VAPOR SE ENCUENTRE CONECTADA AL TABLERO DE EMERGENCIA, SEA O NO LA QUE SUMINISTRE, EN SU CASO CONECTAR DE ACUERDO CON LO EXISTENTE. [IG.4.3] LOS MATERIALES Y LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA COMO CANALIZACIONES, CONDUCTORES DE COBRE, PROTECCIONES, GABINETE ENVOLVENTE PARA USO INTERIOR, MONTAJE Y SUJECION PARA LOS CIRCUITOS TANTO FUERZA COMO DE CONTROL PARA INTERCONECTAR EL EQUIPAMIENTO POR SUMINISTRAR AL TABLERO ELÉCTRICO DE DISTRIBUCIÓN DONDE ESTARÁ CONECTADO, DEBERÁN CUMPLIR CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTICULOS RELACIONADOS Y APLICABLES DE LA NOM-001-SEDE-2012. [IG.5] LA INTERCONEXIÓN HIDRÁULICA DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR; TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DÚPLEX DEBERÁN CUMPLIR LOS REQUERIMIENTOS ESPECIFICADOS POR LOS FABRICANTES Y SUS CORRESPONDIENTES GUÍAS MECÁNICAS DE INSTALACIÓN, CON LA FINALIDAD DE GARANTIZAR EL	EXISTENTES (QUE INDIQUE EL JEFE DE CONSERVACION DE UNIDAD) INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, EQUIPO ESPECIAL (GRUA, CAMION PLATAFORMA), MANIOBRAS ESPECIALES PARA EL MONTAJE Y NIVELACION DEL EQUIPO SOBRES SUS BASES, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA PARA PRUEBAS, ARRANQUES, AJUSTES, PUESTA EN OPERACION, CAPACITACION Y ENTREGA DEL EQUIPO, ACARREO DE MATERIALES HASTA EL LUGAR INDICADO POR LA JEFATURA DE CONSERVACION DE UNIDAD, , LIMPIEZA DEL AREA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO EN CUALQUIER NIVEL Y CUALQUIER ALTURA, UTILIZANDO EL EQUIPO Y HERRAMIENTA ADECUADA, TENER CUIDADO DE NO DAÑAR ACABADOS O INSTALACIONES EN LA UNIDAD IMSS DESTINO [IG.4] LA INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR CON TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DÚPLEX TANTO DE LOS CIRCUITO DE FUERZA COMO DE LOS CIRCUITOS DE CONTROL, DEBERÁN CUMPLIR LOS REQUERIMIENTOS ESPECIFICADOS POR LOS FABRICANTES EN LAS CORRESPONDIENTES GUÍAS ELÉCTRICAS DE INSTALACIÓN, CON LA FINALIDAD DE GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO ADECUADO DE CADA UNO DE LOS EQUIPOS POR SUMINISTRAR, EL PROVEEDOR DEBERÁ VERIFICAR EL PUNTO DE CONEXIÓN CON EL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD. [IG.4.1] LA CONEXION ELECTRICA DE FUERZA Y CONTROL DEL EQUIPO DEBERA SER DE ACORDE A LAS CARACTERISTICAS DEL SISTEMA ELECTRICO DE LA UNIDAD IMSS DESTINO (220/440 VOLTS CORRIENTE ALTERNA, 60 HERTZ, 3 FASES, 4 HILOS), DEBIENDO CUMPLIR LO INDICADO EN LOS ARTICULOS RELACIONADOS DE LA NOM-001-SEDE-2012 INSTALACIONES ELECTRICAS (UTILIZACION). [IG.4.2] EL PROVEEDOR VERIFICARÁ QUE AL MENOS UNA CALDERA GENERADORA DE VAPOR SE ENCUENTRE CONECTADA AL TABLERO DE EMERGENCIA, SEA O NO LA QUE SUMINISTRE, EN SU CASO CONECTAR DE ACUERDO CON LO EXISTENTE. [IG.4.3] LOS MATERIALES Y LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA COMO CANALIZACIONES, CONDUCTORES DE COBRE, PROTECCIONES, GABINETE ENVOLVENTE PARA USO INTERIOR, MONTAJE Y SUJECION PARA LOS CIRCUITOS TANTO FUERZA COMO DE CONTROL PARA INTERCONECTAR EL EQUIPAMIENTO POR SUMINISTRAR AL TABLERO ELÉCTRICO DE DISTRIBUCIÓN DONDE ESTARÁ CONECTADO, DEBERÁN CUMPLIR CON LO ESTABLECIDO EN

FUNCIONAMIENTO ADECUADO DE CADA UNO DE LOS EQUIPOS POR SUMINISTRAR, EL PROVEEDOR DEBERÁ VERIFICAR EL PUNTO DE CONEXIÓN CON EL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD.	LOS ARTICULOS RELACIONADOS Y APLICABLES DE LA NOM-001-SEDE-2012.
[IG.5.1] LA TOTALIDAD DE LAS LINEAS DE ALIMENTACION; DE DESCARGA; DE PURGA Y DE VENTEO ASI COMO SUS CONEXIONES TANTO DEL EQUIPO CENTRAL COMO DE LOS EQUIPOS AUXILIARES, YA SEA PARA VAPOR, AGUA, COMBUSTIBLE DIESEL, GAS NATURAL O GAS L.P.- DEBERAN SER DE TUBERIA DE FIERRO O ACERO NEGRO SIN COSTURA, CEDULA 40, SOLDABLES A PARTIR DE 2.50 PULGADAS [64.0 MILIMETROS] Y MENORES DIAMETROS DEBERAN SER ROSCABLES.	[IG.5] LA INTERCONEXIÓN HIDRÁULICA DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR; TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DÚPLEX DEBERÁN CUMPLIR LOS REQUERIMIENTOS ESPECIFICADOS POR LOS FABRICANTES Y SUS CORRESPONDIENTES GUÍAS MECÁNICAS DE INSTALACIÓN, CON LA FINALIDAD DE GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO ADECUADO DE CADA UNO DE LOS EQUIPOS POR SUMINISTRAR, EL PROVEEDOR DEBERÁ VERIFICAR EL PUNTO DE CONEXIÓN CON EL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD.
[IG.5.2] LA TOTALIDAD DE LAS VALVULAS DE ALIMENTACION, DESCARGA, PURGA Y VENTEO DEL EQUIPO CENTRAL Y DE LOS EQUIPOS AUXILIARES, TANTO DEL TIPO DE - COMPUERTA, DE GLOBO, DE RETENCION, DE AGUJA, DE ESFERA, DE MARIPOSA Y DE NAVAJA-; DEBERAN SER DEL TIPO PARA USO INDUSTRIAL DE ACERO AL CARBONO Y DE ACUERDO CON LA PRESION DE DISEÑO DEL EQUIPO POR SUMINISTRAR, CON CERTIFICACION API, ASME, CSA, O ANSI DEL FABRICANTE.	[IG.5.1] LA TOTALIDAD DE LAS LINEAS DE ALIMENTACION; DE DESCARGA; DE PURGA Y DE VENTEO ASI COMO SUS CONEXIONES TANTO DEL EQUIPO CENTRAL COMO DE LOS EQUIPOS AUXILIARES, YA SEA PARA VAPOR, AGUA, COMBUSTIBLE DIESEL, GAS NATURAL O GAS L.P.- DEBERAN SER DE TUBERIA DE FIERRO O ACERO NEGRO SIN COSTURA, CEDULA 40, SOLDABLES A PARTIR DE 2.50 PULGADAS [64.0 MILIMETROS] Y MENORES DIAMETROS DEBERAN SER ROSCABLES.
[IG.6] SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA EPOXICA DE LAS ÁREAS QUE OCUPARÁN LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR CON TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DÚPLEX	[IG.5.2] LA TOTALIDAD DE LAS VALVULAS DE ALIMENTACION, DESCARGA, PURGA Y VENTEO DEL EQUIPO CENTRAL Y DE LOS EQUIPOS AUXILIARES, TANTO DEL TIPO DE - COMPUERTA, DE GLOBO, DE RETENCION, DE AGUJA, DE ESFERA, DE MARIPOSA Y DE NAVAJA-; DEBERAN SER DEL TIPO PARA USO INDUSTRIAL DE ACERO AL CARBONO Y DE ACUERDO CON LA PRESION DE DISEÑO DEL EQUIPO POR SUMINISTRAR, CON CERTIFICACION API, ASME, CSA, O ANSI DEL FABRICANTE.
[IG.6.1] COLOR ROJO CÓDIGO PANTONE 199C PARA DELIMITACIÓN DE ÁREAS Y SEPARACIONES EN PASILLOS DE CASA DE MÁQUINAS Y EN PISOS DE CONCRETO; FRANJAS DE 10 CENTIMETROS DE ANCHO PARA SEÑALAMIENTO EN EL LUGAR DE INSTALACIÓN; Y	[IG.6] SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA EPOXICA DE LAS ÁREAS QUE OCUPARÁN LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR CON TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DÚPLEX
[IG.6.2] COLOR AMARILLO CÓDIGO PANTONE 116C PARA RELLENO DEL PISO DEL ÁREA QUE OCUPA EL EQUIPO SUMINISTRADO Y DELIMITADO POR LA FRANJA ANTERIOR; ADEMÁS	[IG.6.1] COLOR ROJO CÓDIGO PANTONE 199C PARA DELIMITACIÓN DE ÁREAS Y SEPARACIONES EN PASILLOS DE CASA DE MÁQUINAS Y

[IG.6.3] COLOR GRIS CÓDIGO PANTONE 428C PARA RELLENO DEL ÁREA DE PASILLOS DE CASA DE MÁQUINAS Y EN PISO TERMINADO; [IG.6.4] LAS LÍNEAS DE ALIMENTACIÓN, DESCARGA, PURGA, RETORNO Y VENTEO DEL EQUIPO CENTRAL Y DE LOS EQUIPOS AUXILIARES O PERIFERICOS DEBERÁN SER PINTADAS Y ROTULADAS CON BASE EN LO INDICADO EN LA NOM-026-STPS-2008 NUMERAL 9.- IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS POR FLUIDOS CONDUCIDOS EN TUBERÍAS, INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACION, PREPARACION DE LA SUPERFICIE, SELLADOR, RETAPADO, EMPLASTECIDO, LIMPIEZA PREVIA DE LA SUPERFICIE, APLICACION DE DOS CAPAS COMO MINIMO, APLICADA CON PISTOLA, BROCHA O RODILLO, LIMPIEZA, RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO A CUALQUIER ALTURA Y A CUALQUIER NIVEL. [IE] REQUERIMIENTOS ESPECIFICOS DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPO AUXILIAR O PERIFÉRICOS. [IE.GV] CALDERA GENERADORA DE VAPOR [IE.GV.1] EL EQUIPO DEBERA ESTAR MONTADO SOBRE SU PROPIA BASE DE ACERO ESTRUCTURAL, CON TODOS LOS ACCESORIOS Y EQUIPOS AUXILIARES INSTALADOS Y SOMETIDOS A PRUEBAS DE FABRICA, INCLUYENDO EL AISLAMIENTO TÉRMICO A BASE DE LANA MINERAL Y RECUBRIMIENTO DE LÁMINA DEL CUERPO DEL GENERADOR DE VAPOR DE ACUERDO CON DISEÑO DEL EQUIPO. [IE.GV.2.1] DE SER EL CASO QUE EL COMBUSTIBLE PRINCIPAL DE SUMINISTRO AL QUEMADOR SEA: DIESEL INDUSTRIAL DE BAJO CONTENIDO DE AZUFRE;	EN PISOS DE CONCRETO; FRANJAS DE 10 CENTIMETROS DE ANCHO PARA SEÑALAMIENTO EN EL LUGAR DE INSTALACIÓN; Y [IG.6.2] COLOR AMARILLO CÓDIGO PANTONE 116C PARA RELLENO DEL PISO DEL ÁREA QUE OCUPA EL EQUIPO SUMINISTRADO Y DELIMITADO POR LA FRANJA ANTERIOR; ADEMÁS [IG.6.3] COLOR GRIS CÓDIGO PANTONE 428C PARA RELLENO DEL ÁREA DE PASILLOS DE CASA DE MÁQUINAS Y EN PISO TERMINADO; [IG.6.4] LAS LÍNEAS DE ALIMENTACIÓN, DESCARGA, PURGA, RETORNO Y VENTEO DEL EQUIPO CENTRAL Y DE LOS EQUIPOS AUXILIARES O PERIFERICOS DEBERÁN SER PINTADAS Y ROTULADAS CON BASE EN LO INDICADO EN LA NOM-026-STPS-2008 NUMERAL 9.- IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS POR FLUIDOS CONDUCIDOS EN TUBERÍAS, INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACION, PREPARACION DE LA SUPERFICIE, SELLADOR, RETAPADO, EMPLASTECIDO, LIMPIEZA PREVIA DE LA SUPERFICIE, APLICACION DE DOS CAPAS COMO MINIMO, APLICADA CON PISTOLA, BROCHA O RODILLO, LIMPIEZA, RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO A CUALQUIER ALTURA Y A CUALQUIER NIVEL. [IE] REQUERIMIENTOS ESPECIFICOS DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPO AUXILIAR O PERIFÉRICOS. [IE.GV] CALDERA GENERADORA DE VAPOR

[IE.GV.2.1.1] LA INSTALACION DEL COMBUSTIBLE DEBERA CUMPLIR CON LA NORMA DE REFERENCIA ND-01-IMSS-HSE-1997 -NORMAS DE DISEÑO DE INGENIERIA –INGENIERIA HIDRAULICA, SANITARIA Y ESPECIALES - CAPITULO 17.- ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION DE ACEITE COMBUSTIBLE DIESEL -DIVISION DE PROYECTOS DEL IMSS. [IE.GV.2.1.2] LA INSTALACIÓN DEBERA ESTAR FIJA ADECUADAMENTE Y NO DEBERA ESTORBAR EL PASO LIBRE DE TRANSITO EN AREAS DESTINADAS PARA ELLO. [IE.GV.2.1.3] DEBERAN INSTALARSE: MOTOBOMBA DE COMBUSTIBLE DE LA CAPACIDAD DE FLUJO Y PRESION ADECUADA AL TAMAÑO DEL QUEMADOR DE ACUERDO CON DISEÑO DE LA CALDERA, INCLUYENDO FILTROS; VALVULAS REGULADORAS Y HABILITACIÓN EN SU CASO DE LINEA DE RETORNO AL TANQUE DE COMBUSTIBLE; LINEA PILOTO CON VALVULA Y MANOMETRO DE CARATULA 4.0 PULGADAS DE DIAMETRO, LA INDICACION DE PRESION EN EL MISMO DEBERA OCUPAR MAXIMO TRES-CUARTOS - [3/4] DEL RANGO DEL INSTRUMENTO. [IE.GV.2.2] DE SER EL CASO QUE EL COMBUSTIBLE PRINCIPAL DE SUMINISTRO AL QUEMADOR SEA: GAS L.P., LA INSTALACION DE COMBUSTIBLE DEBERA CUMPLIR CON LA NORMA NOM-004-SECREG-2004.- INSTALACIONES DE APROVECHAMIENTO DE GAS L.P. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN, PARA LO CUAL DEBERÁ ENTREGAR UN DICTAMEN DE EVALUACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA NORMA. [IE.GV.2.3] DE SER EL CASO QUE EL COMBUSTIBLE PRINCIPAL DE SUMINISTRO AL QUEMADOR SEA: GAS NATURAL, LA INSTALACIÓN DE COMBUSTIBLE DEBERA CUMPLIR CON LA NORMA NOM-002-SECRE-2010.- INSTALACIONES DE APROVECHAMIENTO DE GAS NATURAL, PARA LO CUAL DEBERÁ ENTREGAR UN DICTAMEN DE EVALUACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA NORMA. [IE.GV.2.4] EL QUEMADOR DEBERA INCLUIR TODOS LOS ELEMENTOS DE CONTROL ASI COMO EL EQUIPO E INSTRUMENTACION NECESARIOS, DE TECNOLOGÍA RECIENTE Y ECOLOGICA PARA ABASTECER A TODO EL SISTEMA FUNCIONAL. [IE.GV.2.5] LA EMISIÓN DE LOS GASES DE COMBUSTIÓN DEL QUEMADOR DEBERA CUMPLIR CON LOS NIVELES MAXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES A LA ATMOSFERA INDICADOS EN LA NORMA NOM-085-SEMARNAT-2011, PARA LO CUAL DEBERÁ ENTREGAR UN DICTAMEN DE EVALUACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA NORMA A LA ENTREGA; Y CADA VEZ QUE SE LLEVE A CABO UNA	[IE.GV.1] EL EQUIPO DEBERA ESTAR MONTADO SOBRE SU PROPIA BASE DE ACERO ESTRUCTURAL, CON TODOS LOS ACCESORIOS Y EQUIPOS AUXILIARES INSTALADOS Y SOMETIDOS A PRUEBAS DE FABRICA, INCLUYENDO EL AISLAMIENTO TÉRMICO A BASE DE LANA MINERAL Y RECUBRIMIENTO DE LÁMINA DEL CUERPO DEL GENERADOR DE VAPOR DE ACUERDO CON DISEÑO DEL EQUIPO. [IE.GV.2.1] DE SER EL CASO QUE EL COMBUSTIBLE PRINCIPAL DE SUMINISTRO AL QUEMADOR SEA: DIESEL INDUSTRIAL DE BAJO CONTENIDO DE AZUFRE; [IE.GV.2.1.1] LA INSTALACION DEL COMBUSTIBLE DEBERA CUMPLIR CON LA NORMA DE REFERENCIA ND-01-IMSS-HSE-1997 -NORMAS DE DISEÑO DE INGENIERIA –INGENIERIA HIDRAULICA, SANITARIA Y ESPECIALES - CAPITULO 17.- ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION DE ACEITE COMBUSTIBLE DIESEL -DIVISION DE PROYECTOS DEL IMSS. [IE.GV.2.1.2] LA INSTALACIÓN DEBERA ESTAR FIJA ADECUADAMENTE Y NO DEBERA ESTORBAR EL PASO LIBRE DE TRANSITO EN AREAS DESTINADAS PARA ELLO. [IE.GV.2.1.3] DEBERAN INSTALARSE: MOTOBOMBA DE COMBUSTIBLE DE LA CAPACIDAD DE FLUJO Y PRESION ADECUADA AL TAMAÑO DEL QUEMADOR DE ACUERDO CON DISEÑO DE LA CALDERA, INCLUYENDO FILTROS; VALVULAS REGULADORAS Y HABILITACIÓN EN SU CASO DE LINEA DE RETORNO AL TANQUE DE COMBUSTIBLE; LINEA PILOTO CON VALVULA Y MANOMETRO DE CARATULA 4.0 PULGADAS DE DIAMETRO, LA INDICACION DE PRESION EN EL MISMO DEBERA OCUPAR MAXIMO TRES-CUARTOS - [3/4] DEL RANGO DEL INSTRUMENTO. [IE.GV.2.2] DE SER EL CASO QUE EL COMBUSTIBLE PRINCIPAL DE SUMINISTRO AL QUEMADOR SEA: GAS L.P., LA INSTALACION DE COMBUSTIBLE DEBERA CUMPLIR CON LA NORMA NOM-004-SECREG-2004.- INSTALACIONES DE APROVECHAMIENTO DE GAS L.P. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN, PARA LO CUAL DEBERÁ ENTREGAR UN DICTAMEN DE EVALUACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA NORMA. [IE.GV.2.3] DE SER EL CASO QUE EL COMBUSTIBLE PRINCIPAL DE SUMINISTRO AL QUEMADOR SEA: GAS NATURAL, LA INSTALACIÓN DE COMBUSTIBLE DEBERA CUMPLIR CON LA NORMA NOM-002-SECRE-2010.- INSTALACIONES DE APROVECHAMIENTO DE GAS NATURAL, PARA LO CUAL DEBERÁ ENTREGAR UN DICTAMEN DE EVALUACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA NORMA.

CARBURACIÓN EN LA ETAPA DE POST-SERVICIO DEBERÁ UTILIZAR UN ANALIZADOR DE GASES DE COMBUSTIÓN CON CERTIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN VIGENTE. [IE.GV.3.1] EL TABLERO DE CONTROL DEBERÁ ESTAR MONTADO EN BASE ESTRUCTURAL Y AISLADO DE LA EXPOSICIÓN DE CALOR Y DE VIBRACIONES. [IE.GV.3.2] EL TABLERO O CENTRO DE CONTROL DEBERÁ CONFORMARSE DE GABINETE TIPO NEMA 1, Y DEBERÁ ALOJAR LOS CONTROLES DE LA COMBUSTION O AL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE LA COMBUSTION DE LA CALDERA. DE ACUERDO CON EL TAMAÑO Y DISEÑO DEL EQUIPO. [IE.GV.3.3] SISTEMA DE ADMINISTRACION O DE GESTION DE LA COMBUSTION O CONTROLADOR DE LA COMBUSTION [IE.GV.3.3A] DEBERA CONTAR CON UN CONTROL DE LA COMBUSTION DEDICADO O CONTROLADOR ELECTRÓNICO DIGITAL DE LA COMBUSTION EL CUAL DEBERA AJUSTAR AUTOMATICAMENTE Y MEDIANTE EL ARREGLO DE LOS SERVOMOTORES -CON CONEXIÓN DIRECTA A VÁLVULA(S) DE COMBUSTIBLE Y COMPUERTA DE AIRE DE COMBUSTION-, LA RELACIÓN AIRE-COMBUSTIBLE DEL QUEMADOR DE ACUERDO CON: (A1) CON LA SEÑAL DEL SENSOR DE PRESIÓN DE VAPOR ELECTRONICO -DE ACUERDO A LA DEMANDA EN LA UNIDAD IMSS DESTINO- Y CON (A2) LA SEÑAL DE RETROALIMENTACIÓN QUE EMITE EL SENSOR DE OXÍGENO INSTALADO A LA SALIDA DE LA CHIMENEA. [IE.GV.3.3B] ESTA FUNCIÓN DE AUTOAJUSTE DEBERÁ REALIZARLO MEDIANTE CIRCUITO(S) CERRADO(S) DE CONTROL(ES) TIPO PROPORCIONAL INTEGRAL DERIVATIVO O CONTROLADOR PID, EN TODO LO LARGO DE LA CURVA DE CARBURACION O CALIBRACION DE LA COMBUSTION DE LA CALDERA, LA CUAL SE LE CONOCE COMO TECNOLOGIA DE AUTOREGULACION O AUTOCARBURACIÓN, ES DECIR, TECNOLOGÍA AUTOCARBURANTE. [IE.GV.3.3C] LA TECNOLOGIA DESCRITA, EN SU CASO DEBERA INCLUIR VARIADOR DE VELOCIDAD PARA EL MOTOR DEL VENTILADOR; Y SENSOR DE OXIGENO INSTALADO EN LA SALIDA DE LA CHIMENEA. [IE.GV.3.3D] EL PROVEEDOR DEBERA SUMINISTRAR LA INTERFASE DE COMUNICACIÓN ENTRE EL CONTROL DE LA COMBUSTION DEDICADO O CONTROLADOR ELECTRÓNICO DIGITAL DE LA COMBUSTION Y UNA COMPUTADORA PERSONAL O LAPTOP, QUE	[IE.GV.2.4] EL QUEMADOR DEBERA INCLUIR TODOS LOS ELEMENTOS DE CONTROL ASI COMO EL EQUIPO E INSTRUMENTACION NECESARIOS, DE TECNOLOGÍA RECIENTE Y ECOLOGICA PARA ABASTECER A TODO EL SISTEMA FUNCIONAL. [IE.GV.2.5] LA EMISIÓN DE LOS GASES DE COMBUSTIÓN DEL QUEMADOR DEBERA CUMPLIR CON LOS NIVELES MAXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES A LA ATMOSFERA INDICADOS EN LA NORMA NOM-085-SEMARNAT-2011, PARA LO CUAL DEBERÁ ENTREGAR UN DICTAMEN DE EVALUACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA NORMA A LA ENTREGA; Y CADA VEZ QUE SE LLEVE A CABO UNA CARBURACIÓN EN LA ETAPA DE POST-SERVICIO DEBERÁ UTILIZAR UN ANALIZADOR DE GASES DE COMBUSTIÓN CON CERTIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN VIGENTE. [IE.GV.3.1] EL TABLERO DE CONTROL DEBERÁ ESTAR MONTADO EN BASE ESTRUCTURAL Y AISLADO DE LA EXPOSICIÓN DE CALOR Y DE VIBRACIONES. [IE.GV.3.2] EL TABLERO O CENTRO DE CONTROL DEBERÁ CONFORMARSE DE GABINETE TIPO NEMA 1, Y DEBERÁ ALOJAR LOS CONTROLES DE LA COMBUSTION O AL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE LA COMBUSTION DE LA CALDERA. DE ACUERDO CON EL TAMAÑO Y DISEÑO DEL EQUIPO. [IE.GV.3.3] SISTEMA DE ADMINISTRACION O DE GESTION DE LA COMBUSTION O CONTROLADOR DE LA COMBUSTION [IE.GV.3.3A] DEBERA CONTAR CON UN CONTROL DE LA COMBUSTION DEDICADO O CONTROLADOR ELECTRÓNICO DIGITAL DE LA COMBUSTION EL CUAL DEBERA AJUSTAR AUTOMATICAMENTE Y MEDIANTE EL ARREGLO DE LOS SERVOMOTORES -CON CONEXIÓN DIRECTA A VÁLVULA(S) DE COMBUSTIBLE Y COMPUERTA DE AIRE DE COMBUSTION-, LA RELACIÓN AIRE-COMBUSTIBLE DEL QUEMADOR DE ACUERDO CON: (A1) CON LA SEÑAL DEL SENSOR DE PRESIÓN DE VAPOR ELECTRONICO -DE ACUERDO A LA DEMANDA EN LA UNIDAD IMSS DESTINO- Y CON (A2) LA SEÑAL DE RETROALIMENTACIÓN QUE EMITE EL SENSOR DE OXÍGENO INSTALADO A LA SALIDA DE LA CHIMENEA. [IE.GV.3.3B] ESTA FUNCIÓN DE AUTOAJUSTE DEBERÁ REALIZARLO MEDIANTE CIRCUITO(S) CERRADO(S) DE CONTROL(ES) TIPO PROPORCIONAL INTEGRAL DERIVATIVO O CONTROLADOR PID, EN TODO LO LARGO DE LA CURVA DE CARBURACION O CALIBRACION DE LA COMBUSTION DE LA CALDERA, LA CUAL SE LE CONOCE COMO

PERMITA EL MONITOREO Y AJUSTE DE LA COMBUSTION DE ACUERDO CON EL NIVEL DE USUARIO: OPERADOR Y SUPERVISOR. ES INDEPENDIENTE DE LA INTERFASE HOMBRE-MAQUINA (HMI) CON LA QUE CUENTE EL CONTROLADOR. [IE.GV.3.3E] EL PROVEEDOR DEBERA SUMINISTRAR LA(S) CLAVES DE ACCESO AL CONTROL DE LA COMBUSTION DEDICADO O CONTROLADOR ELECTRÓNICO DIGITAL DE LA COMBUSTION, QUE PERMITA EL MONITOREO Y AJUSTE DE LA COMBUSTION DE ACUERDO CON EL NIVEL DE USUARIO: OPERADOR Y SUPERVISOR. [IE.GV.4.1] LA CALDERA DEBERA CONTAR CON TIRO FORZADO A TRAVES DE MOTOR DEL VENTILADOR TIPO CENTRIFUGO A LAS REVOLUCIONES POR MINUTO Y PRESION ESTATICA DE DISEÑO DE LA CALDERA CON COJINETES ANTIFRICCION LUBRICADOS Y ELEMENTOS DE CONTROL, EL CUAL DEBERA CONTAR CON LAS COMPUERTAS NECESARIAS PARA CONTROLAR EL FLUJO DE AIRE DE COMBUSTION, [IE.GV.4.2] LA CHIMENEA DE SALIDA DE GASES CUYA LONGITUD POR SUSTITUIR SERA AL MENOS DE 6.0 METROS, DEBE SER DE LÁMINA DE ACERO CALIBRE 10; Y DIÁMETRO DE ACUERDO CON EL DISEÑO DE LA CALDERA. DEBERÁ INCLUIR LA TAPA O SOMBRERO; TRAMPA DE CONDENSADO; BOTA-AGUAS; REGISTROS PARA MUESTREO DE GASES DE COMBUSTIÓN Y DEBERÁ CONSIDERARSE LA ADECUADA IMPERMEABILIZACIÓN DE LA AZOTEA EN LA ZONA DE TRABAJO. [IE.GV.4.3] DEBERÁ CONTAR CON UN ECONOMIZADOR DE ENERGÍA PARA APROVECHAR EL CALOR DESECHADO POR LA CHIMENEA Y ASI PRECALENTAR EL AGUA DE ALIMENTACIÓN A LA CALDERA, DEBERÁ SER DIMENSIONADO DE ACUERDO CON LA CAPACIDAD DE LA CALDERA. [IE.GV.5] LA LÍNEA PRINCIPAL DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE DEBERA ESTAR DISEÑADA PARA UNA PRESION DE SUMINISTRO DE GAS NATURAL O DE GAS L.P. ININTERRUMPIDA SEGÚN APLIQUE, Y DEBERÁ CONTAR CON AL MENOS: [IE.GV.5.1] UNA [1] VALVULA DE CIERRE MANUAL, [IE.GV.5.2] UN [1] FILTRO TIPO "Y",	TECNOLOGIA DE AUTOREGULACION O AUTOCARBURACIÓN, ES DECIR, TECNOLOGÍA AUTOCARBURANTE. [IE.GV.3.3C] LA TECNOLOGIA DESCRITA, EN SU CASO DEBERA INCLUIR VARIADOR DE VELOCIDAD PARA EL MOTOR DEL VENTILADOR; Y SENSOR DE OXIGENO INSTALADO EN LA SALIDA DE LA CHIMENEA. [IE.GV.3.3D] EL PROVEEDOR DEBERA SUMINISTRAR LA INTERFASE DE COMUNICACIÓN ENTRE EL CONTROL DE LA COMBUSTION DEDICADO O CONTROLADOR ELECTRÓNICO DIGITAL DE LA COMBUSTION Y UNA COMPUTADORA PERSONAL O LAPTOP, QUE PERMITA EL MONITOREO Y AJUSTE DE LA COMBUSTION DE ACUERDO CON EL NIVEL DE USUARIO: OPERADOR Y SUPERVISOR. ES INDEPENDIENTE DE LA INTERFASE HOMBRE-MAQUINA (HMI) CON LA QUE CUENTE EL CONTROLADOR. [IE.GV.3.3E] EL PROVEEDOR DEBERA SUMINISTRAR LA(S) CLAVES DE ACCESO AL CONTROL DE LA COMBUSTION DEDICADO O CONTROLADOR ELECTRÓNICO DIGITAL DE LA COMBUSTION, QUE PERMITA EL MONITOREO Y AJUSTE DE LA COMBUSTION DE ACUERDO CON EL NIVEL DE USUARIO: OPERADOR Y SUPERVISOR. [IE.GV.4.1] LA CALDERA DEBERA CONTAR CON TIRO FORZADO A TRAVES DE MOTOR DEL VENTILADOR TIPO CENTRIFUGO A LAS REVOLUCIONES POR MINUTO Y PRESION ESTATICA DE DISEÑO DE LA CALDERA CON COJINETES ANTIFRICCION LUBRICADOS Y ELEMENTOS DE CONTROL, EL CUAL DEBERA CONTAR CON LAS COMPUERTAS NECESARIAS PARA CONTROLAR EL FLUJO DE AIRE DE COMBUSTION, [IE.GV.4.2] LA CHIMENEA DE SALIDA DE GASES CUYA LONGITUD POR SUSTITUIR SERA AL MENOS DE 6.0 METROS, DEBE SER DE LÁMINA DE ACERO CALIBRE 10; Y DIÁMETRO DE ACUERDO CON EL DISEÑO DE LA CALDERA. DEBERÁ INCLUIR LA TAPA O SOMBRERO; TRAMPA DE CONDENSADO; BOTA-AGUAS; REGISTROS PARA MUESTREO DE GASES DE COMBUSTIÓN Y DEBERÁ CONSIDERARSE LA ADECUADA IMPERMEABILIZACIÓN DE LA AZOTEA EN LA ZONA DE TRABAJO. [IE.GV.4.3] DEBERÁ CONTAR CON UN ECONOMIZADOR DE ENERGÍA PARA APROVECHAR EL CALOR DESECHADO POR LA CHIMENEA Y ASI PRECALENTAR EL AGUA DE ALIMENTACIÓN A LA CALDERA, DEBERÁ SER DIMENSIONADO DE ACUERDO CON LA CAPACIDAD DE LA CALDERA.

[IE.GV.5.3] UN [1] REGULADOR DE PRESION DE SUMINISTRO A LA CALDERA, [IE.GV.5.4] UN [1] MANOMETRO INDICADOR DE PRESION DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE AL EQUIPO, DE 3.5 PULGADAS [89 MILIMETROS] CON GRIFO DE CIERRE, [IE.GV.5.5] UN [1] INTERRUPTOR DE PRESION DE GAS COMBUSTIBLE BAJA PRESION, [IE.GV.5.6] DOS [2] VALVULAS DE CIERRE ACCIONADAS ELECTRICAMENTE Y AUTOMATICAS DE CORTE POR SEGURIDAD, [IE.GV.5.7] UNA [1] VALVULA DE VENTILACION ACCIONADA ELECTRICAMENTE INSTALADA ENTRE AMBAS VALVULAS DE CIERRE, CON LA LINEA DE VENTEO DE GAS FUERA DE LA CASA DE MÁQUINAS. [IE.GV.5.8] UNA [1] LINEA DE DERIVACION PARA HABILITACIÓN DEL PILOTO, [IE.GV.5.9] UN [1] REGULADOR DE PRESION DE SUMINISTRO AL QUEMADOR, [IE.GV.5.10] UN [1] MANOMETRO INDICADOR DE PRESION DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE AL EQUIPO, DE 3.5 PULGADAS [89 MILIMETROS] CON GRIFO DE CIERRE,	[IE.GV.5] LA LÍNEA PRINCIPAL DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE DEBERA ESTAR DISEÑADA PARA UNA PRESION DE SUMINISTRO DE GAS NATURAL O DE GAS L.P. ININTERRUMPIDA SEGÚN APLIQUE, Y DEBERÁ CONTAR CON AL MENOS: [IE.GV.5.1] UNA [1] VALVULA DE CIERRE MANUAL, [IE.GV.5.2] UN [1] FILTRO TIPO "Y", [IE.GV.5.3] UN [1] REGULADOR DE PRESION DE SUMINISTRO A LA CALDERA, [IE.GV.5.4] UN [1] MANOMETRO INDICADOR DE PRESION DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE AL EQUIPO, DE 3.5 PULGADAS [89 MILIMETROS] CON GRIFO DE CIERRE, [IE.GV.5.5] UN [1] INTERRUPTOR DE PRESION DE GAS COMBUSTIBLE BAJA PRESION, [IE.GV.5.6] DOS [2] VALVULAS DE CIERRE ACCIONADAS ELECTRICAMENTE Y AUTOMATICAS DE CORTE POR SEGURIDAD, [IE.GV.5.7] UNA [1] VALVULA DE VENTILACION ACCIONADA ELECTRICAMENTE INSTALADA ENTRE AMBAS VALVULAS DE CIERRE, CON LA LINEA DE VENTEO DE GAS FUERA DE LA CASA DE MÁQUINAS. [IE.GV.5.8] UNA [1] LINEA DE DERIVACION PARA HABILITACIÓN DEL PILOTO,

[IE.GV.5.11] UN [1] INTERRUPTOR DE PRESION DE GAS COMBUSTIBLE ALTA PRESION,	[IE.GV.5.9] UN [1] REGULADOR DE PRESION DE SUMINISTRO AL QUEMADOR,
[IE.GV.5.12] UNA [1] VALVULA DE CONTROL DE FLUJO O DE MARIPOSA EN SU CASO INTEGRADA AL CONJUNTO QUEMADOR, EN ARMONIA CON EL SISTEMA DE CARBURACIÓN O CONTROL DE LA COMBUSTIÓN DEL EQUIPO.	[IE.GV.5.10] UN [1] MANOMETRO INDICADOR DE PRESION DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE AL EQUIPO, DE 3.5 PULGADAS [89 MILIMETROS] CON GRIFO DE CIERRE,
[IE.GV.5.13] UNA [1] VALVULA DE CIERRE MANUAL,	[IE.GV.5.11] UN [1] INTERRUPTOR DE PRESION DE GAS COMBUSTIBLE ALTA PRESION,
[IE.GV.5.14] UNA [1] MANGUERA FLEXIBLE.	[IE.GV.5.12] UNA [1] VALVULA DE CONTROL DE FLUJO O DE MARIPOSA EN SU CASO INTEGRADA AL CONJUNTO QUEMADOR, EN ARMONIA CON EL SISTEMA DE CARBURACIÓN O CONTROL DE LA COMBUSTIÓN DEL EQUIPO.
[IE.GV.6] LA LÍNEA DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE AL PILOTO DEBERA ESTAR DISEÑADA PARA UNA PRESION DE SUMINISTRO DE GAS NATURAL O DE GAS L.P. ININTERRUMPIDA SEGUN APLIQUE, Y DEBERÁ CONTAR CON AL MENOS:	[IE.GV.5.13] UNA [1] VALVULA DE CIERRE MANUAL,
[IE.GV.6.1] UNA [1] VALVULA(S) DE CORTE Y CIERRE MANUAL,	[IE.GV.5.14] UNA [1] MANGUERA FLEXIBLE.
[IE.GV.6.2] EN SU CASO, UN [1] REGULADOR DE PRESION DE GAS DEL PILOTO,	[IE.GV.6] LA LÍNEA DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE AL PILOTO DEBERA ESTAR DISEÑADA PARA UNA PRESION DE SUMINISTRO DE GAS NATURAL O DE GAS L.P. ININTERRUMPIDA SEGUN APLIQUE, Y DEBERÁ CONTAR CON AL MENOS:
[IE.GV.6.3] UNA [1] VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL HACIA EL QUEMADOR,	[IE.GV.6.1] UNA [1] VALVULA(S) DE CORTE Y CIERRE MANUAL,
[IE.GV.6.4] UN [1] MANOMETRO INDICADOR DE PRESION DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE AL EQUIPO, DE 3.5 PULGADAS [89 MILIMETROS] CON GRIFO DE CIERRE,	[IE.GV.6.2] EN SU CASO, UN [1] REGULADOR DE PRESION DE GAS DEL PILOTO,
[IE.GV.6.5] EN SU CASO, MANGUERA FLEXIBLE NECESARIA PARA CONEXIÓN CON QUEMADOR.	[IE.GV.6.3] UNA [1] VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL HACIA EL QUEMADOR,

[IE.GV.7.1] UNA [1] VALVULA PRINCIPAL DE SALIDA DE VAPOR TIPO GLOBO BRIDADA. [IE.GV.7.2] UNA [1] VALVULA DE RETENCION DE SALIDA DE VAPOR BRIDADA. [IE.GV.7.3] UNA [1] VALVULA DE CONTROL DE FLUJO DE ENTRADA DE VAPOR AL CABEZAL DE DISTRIBUCIÓN TIPO GLOBO BRIDADA. [IE.GV.7.4] SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE AISLAMIENTO TÉRMICO EN LA LINEA DE DESCARGA HASTA EL CABEZAL DE DISTRIBUCION DE VAPOR; DEBERÁ SER PREFORMADA DE DOS MEDIAS CAÑAS DE FIBRA DE VIDRIO, CON ESPESOR DE ACUERDO CON LO SIGUIENTE: DIÁMETRO DE TUBERÍA DESDE 25.0 HASTA 75.0 MILIMETROS CORRESPONDE UN ESPESOR DE AISLAMIENTO DE 38.0 MILIMETROS; PARA UN DIAMETRO DE TUBERÍA DESDE 100.0 MILIMETROS O MAS, CORRESPONDE UN ESPESOR DE 50.0 MILIMETROS DE ESPESOR DE AISLAMIENTO, INCLUYE CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACION, PREPARACION DE LA SUPERFICIE, COLOCACION DE JUEGOS DE DOS MEDIA CAÑAS, RECUBIERTO CON MANTA DE CIELO Y PLACA METALICA CALIBRE 24 GALVANIZADA O ALUMINIO LISA, LIMPIEZA, RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO A CUALQUIER NIVEL. [IE.GV.8.0] LA MOTOBOMBA DE ALIMENTACIÓN DE AGUA A LA CALDERA DEBERA SER TIPO VERTICAL CENTRÍFUGA MULTIPASOS DE ACERO INOXIDABLE AISI 304 Y EN AMBOS CASOS ACORDE A LAS NECESIDADES DE FLUJO (ALIMENTACIÓN-REPOSICIÓN DE AGUA A LA CALDERA) Y PRESIÓN ASÍ COMO DE LAS CONDICIONES DE OPERACIÓN ESPECIFICAS EN LA UNIDAD IMSS DESTINO, INCLUIDOS FILTRO A LA SUCCIÓN TIPO "Y" Y MANÓMETRO DE CARÁTULA 4 PULGADAS DE DIÁMETRO, LA INDICACIÓN DE PRESIÓN EN EL MISMO DEBERÁ OCUPAR MÁXIMO TRES-CUARTOS [3/4] DEL RANGO DEL INSTRUMENTO. [IE.GV.8.1] LA LINEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUA DEBERA CONTAR CON TRES [3] VALVULAS DE ALIMENTACION, INDEPENDIENTEMENTE DEL DISEÑO ESPECIFICO DE LA CALDERA:	[IE.GV.6.4] UN [1] MANOMETRO INDICADOR DE PRESION DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE AL EQUIPO, DE 3.5 PULGADAS [89 MILIMETROS] CON GRIFO DE CIERRE, [IE.GV.6.5] EN SU CASO, MANGUERA FLEXIBLE NECESARIA PARA CONEXIÓN CON QUEMADOR. [IE.GV.7.1] UNA [1] VALVULA PRINCIPAL DE SALIDA DE VAPOR TIPO GLOBO BRIDADA. [IE.GV.7.2] UNA [1] VALVULA DE RETENCION DE SALIDA DE VAPOR BRIDADA. [IE.GV.7.3] UNA [1] VALVULA DE CONTROL DE FLUJO DE ENTRADA DE VAPOR AL CABEZAL DE DISTRIBUCIÓN TIPO GLOBO BRIDADA. [IE.GV.7.4] SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE AISLAMIENTO TÉRMICO EN LA LINEA DE DESCARGA HASTA EL CABEZAL DE DISTRIBUCION DE VAPOR; DEBERÁ SER PREFORMADA DE DOS MEDIAS CAÑAS DE FIBRA DE VIDRIO, CON ESPESOR DE ACUERDO CON LO SIGUIENTE: DIÁMETRO DE TUBERÍA DESDE 25.0 HASTA 75.0 MILIMETROS CORRESPONDE UN ESPESOR DE AISLAMIENTO DE 38.0 MILIMETROS; PARA UN DIAMETRO DE TUBERÍA DESDE 100.0 MILIMETROS O MAS, CORRESPONDE UN ESPESOR DE 50.0 MILIMETROS DE ESPESOR DE AISLAMIENTO, INCLUYE CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACION, PREPARACION DE LA SUPERFICIE, COLOCACION DE JUEGOS DE DOS MEDIA CAÑAS, RECUBIERTO CON MANTA DE CIELO Y PLACA METALICA CALIBRE 24 GALVANIZADA O ALUMINIO LISA, LIMPIEZA, RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO A CUALQUIER NIVEL.

[IE.GV.8.2] UNA [1] VALVULA TIPO COMPUERTA, Y

[IE.GV.8.3] DOS [2] VALVULAS TIPO DE RETENCION O CHECK.

[IE.GV.8.4] DEBERA INSTALARSE UN BY-PASS CON LAS VALVULAS DE SECCIONAMIENTO CORRESPONDIENTES TIPO GLOBO; PARA ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO AL EQUIPO.

[IE.GV.9.1] CADA UNA DE LAS SALIDAS DE PURGA DE FONDO DE LA CALDERA DEBERÁ ESTAR HABILITADA CON: DOS [2] VALVULAS, (A) UNA [1] DE CIERRE RAPIDO TIPO NAVAJA CON PALANCA; Y (B) UNA [1] DE CIERRE LENTO TIPO GLOBO PARA SU ACCIONAMIENTO DE FORMA MANUAL MEDIANTE DERIVACION HABILITADA AL ARREGLO PRINCIPAL DE PURGAS AUTOMATICAS.

[IE.GV.9.2] CON EXCEPCIÓN DEL CASO QUE EL DISEÑO DE LA CALDERA PROPUESTA REQUIERA LIMITES DE CONTROL DE TRATAMIENTO DE AGUA MAS ESTRICTOS, LA CALDERA, DEBERÁ CONTAR CON PURGAS AUTOMÁTICAS: EL NIVEL MÁXIMO DE LOS SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES A CONTROLAR ES DE 3500 PARTES POR MILLÓN; EL NIVEL PROMEDIO A CONTROLAR SERÁ DE 2000 PARTES POR MILLÓN. LAS VÁLVULAS AUTOMÁTICAS DEBERÁN DIMENSIONARSE CONSIDERANDO QUE NO EXISTE RETORNO DE CONDENSADO AL SISTEMA.

[IE.GV.9.3] PURGAS DE FONDO: LA CONFIGURACIÓN DE LA PURGA DEBERÁ SER AUTOMÁTICA, EL CIRCUITO CERRADO DE CONTROL DEBERÁ INCLUIR SENSOR O SONDA, UN CONTROLADOR DEDICADO CON FUNCIONES DE TEMPORIZACIÓN DE LAS PURGAS; Y VÁLVULA DE CONTROL DEDICADA (DE ACCIONAMIENTO ELÉCTRICO, ELECTRONEUMATICO O ELECTROHIDRAULICO). INCLUIR LINEA DE DERIVACION O BY-PASS DE LA PURGA PARA ACCIONAMIENTO MANUAL EN SU CASO.

[IE.GV.9.4] PURGAS DE SUPERFICIE: LA CONFIGURACIÓN DE LA PURGA DEBERÁ SER AUTOMÁTICA, EL CIRCUITO CERRADO DE CONTROL DEBERÁ INCLUIR SENSOR O SONDA Y CONTROLADOR DE SOLIDOS DISUELTOS TOTALES DEDICADO CON FUNCIONES DE PROGRACIÓN DE LA PURGA; Y VÁLVULA DE CONTROL DEDICADA (DE ACCIONAMIENTO ELECTRONEUMÁTICO O ELECTROHIDRÁULICA). INCLUIR LINEA DE DERIVACIÓN O BY-PASS DE LA PURGA PARA ACCIONAMIENTO MANUAL EN SU CASO.

[IE.GV.I] LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR DEBERÁ CONTAR CON TODOS LOS ELEMENTOS AUXILIARES Y ACCESORIOS

[IE.GV.8.0] LA MOTOBOMBA DE ALIMENTACIÓN DE AGUA A LA CALDERA DEBERA SER TIPO VERTICAL CENTRÍFUGA MULTIPASOS DE ACERO INOXIDABLE AISI 304 Y EN AMBOS CASOS ACORDE A LAS NECESIDADES DE FLUJO (ALIMENTACIÓN-REPOSICIÓN DE AGUA A LA CALDERA) Y PRESIÓN ASÍ COMO DE LAS CONDICIONES DE OPERACIÓN ESPECIFICAS EN LA UNIDAD IMSS DESTINO, INCLUIDOS FILTRO A LA SUCCIÓN TIPO "Y" Y MANÓMETRO DE CARÁTULA 4 PULGADAS DE DIÁMETRO, LA INDICACIÓN DE PRESIÓN EN EL MISMO DEBERÁ OCUPAR MÁXIMO TRES-CUARTOS [3/4] DEL RANGO DEL INSTRUMENTO.

[IE.GV.8.1] LA LINEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUA DEBERA CONTAR CON TRES [3] VALVULAS DE ALIMENTACION, INDEPENDIENTEMENTE DEL DISEÑO ESPECIFICO DE LA CALDERA:

[IE.GV.8.2] UNA [1] VALVULA TIPO COMPUERTA, Y

[IE.GV.8.3] DOS [2] VALVULAS TIPO DE RETENCION O CHECK.

[IE.GV.8.4] DEBERA INSTALARSE UN BY-PASS CON LAS VALVULAS DE SECCIONAMIENTO CORRESPONDIENTES TIPO GLOBO; PARA ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO AL EQUIPO.

[IE.GV.9.1] CADA UNA DE LAS SALIDAS DE PURGA DE FONDO DE LA CALDERA DEBERÁ ESTAR HABILITADA CON: DOS [2] VALVULAS, (A) UNA [1] DE CIERRE RAPIDO TIPO NAVAJA CON PALANCA; Y (B) UNA [1] DE CIERRE LENTO TIPO GLOBO PARA SU ACCIONAMIENTO DE FORMA MANUAL MEDIANTE DERIVACION HABILITADA AL ARREGLO PRINCIPAL DE PURGAS AUTOMATICAS.

[IE.GV.9.2] CON EXCEPCIÓN DEL CASO QUE EL DISEÑO DE LA CALDERA PROPUESTA REQUIERA LIMITES DE CONTROL DE TRATAMIENTO DE AGUA MAS ESTRICTOS, LA CALDERA, DEBERÁ CONTAR CON PURGAS AUTOMÁTICAS: EL NIVEL MÁXIMO DE LOS SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES A CONTROLAR ES DE 3500 PARTES POR MILLÓN; EL NIVEL PROMEDIO A CONTROLAR SERÁ DE 2000 PARTES POR MILLÓN. LAS VÁLVULAS AUTOMÁTICAS DEBERÁN DIMENSIONARSE CONSIDERANDO QUE NO EXISTE RETORNO DE CONDENSADO AL SISTEMA.

[IE.GV.9.3] PURGAS DE FONDO: LA CONFIGURACIÓN DE LA PURGA DEBERÁ SER AUTOMÁTICA, EL CIRCUITO CERRADO DE CONTROL DEBERÁ INCLUIR SENSOR O SONDA, UN CONTROLADOR DEDICADO CON FUNCIONES DE TEMPORIZACIÓN DE LAS PURGAS; Y VÁLVULA DE CONTROL DEDICADA (DE ACCIONAMIENTO ELÉCTRICO, ELECTRONEUMATICO O ELECTROHIDRAULICO). INCLUIR LINEA DE

NECESARIOS PARA SU CORRECTA, CONFIABLE Y OPERACIÓN SEGURA, NO SE LIMITA A: [IE.GV.IM] ELEMENTOS DE MEDICIÓN: [IE.GV.IM.1] UN [1] MANOMETRO PRINCIPAL DE VAPOR DE CARATULA 6.0 PULGADAS DE DIAMETRO, LA INDICACION DE PRESION EN EL MISMO DEBERA OCUPAR MAXIMO TRES-CUARTOS - [3/4] DEL RANGO DEL INSTRUMENTO, CON SIFON Y VALVULA DE SECCIONAMIENTO CON TUBO SIFÓN Y VÁLVULA DE SECCIONAMIENTO Y PARA USO INDUSTRIAL DE ACUERDO CON LA PRESION DE DISEÑO Y DE ACERO AL CARBONO; [IE.GV.IM.2] TERMOMETRO PRINCIPAL DE GASES EN LA CHIMENEA, LA INDICACION DE TEMPERATURA EN EL MISMO DEBERA OCUPAR MAXIMO TRES-CUARTOS - [3/4] DEL RANGO DEL INSTRUMENTO, [IE.GV.IS] ELEMENTOS DE SEGURIDAD: [IE.GV.IS.1] VALVULA(S) DE SEGURIDAD CON CAPACIDAD DE ACUERDO CON LA MEMORIA DE CALCULO Y AL CODIGO ASME ACTUAL PARA UNA PRESION DE DISPARO DE 8.8 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO; CON CERTIFICACION Y ESTAMPADO "V" DEL CODIGO ASME; [IE.GV.IS.2.A] UNA COLUMNA DE CONTROL DE NIVEL DE AGUA Y JUEGO DE GRIFOS DE PRUEBA; CON MEDIDOR DE COLUMNA DE CRISTAL DE NIVEL Y JUEGO DE VÁLVULAS DE SECCIONAMIENTO Y GRIFO DE PURGA DEL CRISTAL; CON CAJA DE CONEXIONES DE CIRCUITOS; INTERRUPTORES DE CIRCUITOS Y BOTON DE RESTABLECIMIENTO O REINICIO MANUAL, PARA HABILITAR CORTE POR BAJO NIVEL DE AGUA Y ACCIONAMIENTO DE ALARMA VISUAL Y ALARMA AUDIBLE. [IE.GV.IS.2.B] O EN SU CASO, UNA [1] COLUMNA DE AGUA; QUE DEBERA INCLUIR UNA SONDA INTEGRAL PARA CORTE DE COMBUSTIBLE POR BAJO NIVEL DE AGUA Y UNA ALARMA DE CAMPANA PARA NIVEL BAJO Y ALTO DE AGUA. [IE.GV.IS.3.A] DEBERÁ INCLUIR EL CONTROL AUXILIAR DE BAJO NIVEL DE AGUA PARA CORTE DEL FUNCIONAMIENTO DE LA CALDERA; A BASE DE ELECTRODOS. [IE.GV.IS.4] SENSOR DE PRESION O PRESOSTATO AUXILIAR DE LA VALVULA DE SEGURIDAD; EL CUAL DEBERÁ APAGAR EL QUEMADOR Y DEBERÁ ESTAR AJUSTADO 1.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO DEBAJO DE LA CALIBRACIÓN DE APERTURA DE LA	DERIVACION O BY-PASS DE LA PURGA PARA ACCIONAMIENTO MANUAL EN SU CASO. [IE.GV.9.4] PURGAS DE SUPERFICIE: LA CONFIGURACIÓN DE LA PURGA DEBERÁ SER AUTOMÁTICA, EL CIRCUITO CERRADO DE CONTROL DEBERÁ INCLUIR SENSOR O SONDA Y CONTROLADOR DE SOLIDOS DISUELTOS TOTALES DEDICADO CON FUNCIONES DE PROGRACIÓN DE LA PURGA; Y VÁLVULA DE CONTROL DEDICADA (DE ACCIONAMIENTO ELECTRONEUMÁTICO O ELECTROHIDRÁULICA). INCLUIR LINEA DE DERIVACIÓN O BY-PASS DE LA PURGA PARA ACCIONAMIENTO MANUAL EN SU CASO. [IE.GV.I] LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR DEBERÁ CONTAR CON TODOS LOS ELEMENTOS AUXILIARES Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA, CONFIABLE Y OPERACIÓN SEGURA, NO SE LIMITA A: [IE.GV.IM] ELEMENTOS DE MEDICIÓN: [IE.GV.IM.1] UN [1] MANOMETRO PRINCIPAL DE VAPOR DE CARATULA 6.0 PULGADAS DE DIAMETRO, LA INDICACION DE PRESION EN EL MISMO DEBERA OCUPAR MAXIMO TRES-CUARTOS - [3/4] DEL RANGO DEL INSTRUMENTO, CON SIFON Y VALVULA DE SECCIONAMIENTO CON TUBO SIFÓN Y VÁLVULA DE SECCIONAMIENTO Y PARA USO INDUSTRIAL DE ACUERDO CON LA PRESION DE DISEÑO Y DE ACERO AL CARBONO; [IE.GV.IM.2] TERMOMETRO PRINCIPAL DE GASES EN LA CHIMENEA, LA INDICACION DE TEMPERATURA EN EL MISMO DEBERA OCUPAR MAXIMO TRES-CUARTOS - [3/4] DEL RANGO DEL INSTRUMENTO, [IE.GV.IS] ELEMENTOS DE SEGURIDAD: [IE.GV.IS.1] VALVULA(S) DE SEGURIDAD CON CAPACIDAD DE ACUERDO CON LA MEMORIA DE CALCULO Y AL CODIGO ASME ACTUAL PARA UNA PRESION DE DISPARO DE 8.8 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO; CON CERTIFICACION Y ESTAMPADO "V" DEL CODIGO ASME; [IE.GV.IS.2.A] UNA COLUMNA DE CONTROL DE NIVEL DE AGUA Y JUEGO DE GRIFOS DE PRUEBA; CON MEDIDOR DE COLUMNA DE CRISTAL DE NIVEL Y JUEGO DE VÁLVULAS DE SECCIONAMIENTO Y GRIFO DE PURGA DEL CRISTAL; CON CAJA DE CONEXIONES DE CIRCUITOS; INTERRUPTORES DE CIRCUITOS Y BOTON DE RESTABLECIMIENTO O REINICIO MANUAL, PARA HABILITAR CORTE

VALVULA DE SEGURIDAD [8.8 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO]

[IE.GV.IS.5] EN SU CASO, UN [1] INTERRUPTOR DE PRESION DEL AIRE DEL VENTILADOR (FLUJO DE AIRE MINIMO);

[IE.GV.IS.6] EN SU CASO, UN [1] INTERRUPTOR DE PRESION DEL COMBUSTIBLE AL QUEMADOR (FLUJO DE COMBUSTIBLE MINIMO);

[IE.GV.IS.7] EN SU CASO, VÁLVULA(S) DE PROTECCION CONTRA SOBREPRESION DE LOS GASES DE COMBUSTION,

[IE.GV.IO] ELEMENTOS DE OPERACIÓN:

[IE.GV.IO.1] UNA [1] VALVULA TIPO GLOBO DE ALIMENTACION DE PRODUCTOS QUIMICOS PARA TRATAMIENTO DE AGUA,

[IE.GV.IO.2] UNA [1] VALVULA EN LA LINEA DE VENTEO; TIPO GLOBO;

[IE.GV.IO.3] ENFRIADOR DE AGUA DE MUESTRA PARA SU ANÁLISIS AL AGUA DE LA CALDERA, CON SERPENTÍN A BASE DE ACERO INOXIDABLE GRADO 316L -AUSTENÍTICO- Y A CONTRAFLUJO CON SOPORTES DE MONTAJE, VÁLVULAS DE SECCIONAMIENTO, PARA FUNCIONAR A LAS CONDICIONES DE OPERACIÓN DESCRITAS (PRESIÓN MÁXIMA 10.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO Y TEMPERATURA MÁXIMA DE 100.0 GRADOS CENTÍGRADOS), CONEXIONES NPT.

[IE.GV.IO.4] DOS [2] MIRILLAS PARA OBSERVACION DE LA FLAMA PRINCIPAL DE FACIL Y ADECUADO ACCESO; UNA EN LA PARTE POSTERIOR DEL EQUIPO Y OTRA EN LA PARTE ANTERIOR DEL MISMO.

[IE.GV.IC] ELEMENTOS DE CONTROL:

[IE.GV.IC.1] SENSOR DE PRESION O PRESOSTATO PARA DELIMITAR LA PRESION DE OPERACION;

[IE.GV.IC.2] SENSOR DE PRESION O PRESOSTATO PARA DELIMITAR EL RANGO DE MODULACION O EN SU CASO REGULACION ELECTRONICA DE MEZCLA AIRE-COMBUSTIBLE (AUTOCARBURACIÓN);

[IE.GV.IC.2] EL TABLERO DE CONTROL DEBE CONTENER LOS ELEMENTOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS NECESARIOS PARA FUNCIONAR ADECUADAMENTE DE ACUERDO CON LOS CIRCUITOS

POR BAJO NIVEL DE AGUA Y ACCIONAMIENTO DE ALARMA VISUAL Y ALARMA AUDIBLE.

[IE.GV.IS.2.B] O EN SU CASO, UNA [1] COLUMNA DE AGUA; QUE DEBERA INCLUIR UNA SONDA INTEGRAL PARA CORTE DE COMBUSTIBLE POR BAJO NIVEL DE AGUA Y UNA ALARMA DE CAMPANA PARA NIVEL BAJO Y ALTO DE AGUA.

[IE.GV.IS.3.A] DEBERÁ INCLUIR EL CONTROL AUXILIAR DE BAJO NIVEL DE AGUA PARA CORTE DEL FUNCIONAMIENTO DE LA CALDERA; A BASE DE ELECTRODOS.

[IE.GV.IS.4] SENSOR DE PRESION O PRESOSTATO AUXILIAR DE LA VALVULA DE SEGURIDAD; EL CUAL DEBERÁ APAGAR EL QUEMADOR Y DEBERÁ ESTAR AJUSTADO 1.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO DEBAJO DE LA CALIBRACIÓN DE APERTURA DE LA VALVULA DE SEGURIDAD [8.8 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO]

[IE.GV.IS.5] EN SU CASO, UN [1] INTERRUPTOR DE PRESION DEL AIRE DEL VENTILADOR (FLUJO DE AIRE MINIMO);

[IE.GV.IS.6] EN SU CASO, UN [1] INTERRUPTOR DE PRESION DEL COMBUSTIBLE AL QUEMADOR (FLUJO DE COMBUSTIBLE MINIMO);

[IE.GV.IS.7] EN SU CASO, VÁLVULA(S) DE PROTECCION CONTRA SOBREPRESION DE LOS GASES DE COMBUSTION,

[IE.GV.IO] ELEMENTOS DE OPERACIÓN:

[IE.GV.IO.1] UNA [1] VALVULA TIPO GLOBO DE ALIMENTACION DE PRODUCTOS QUIMICOS PARA TRATAMIENTO DE AGUA,

[IE.GV.IO.2] UNA [1] VALVULA EN LA LINEA DE VENTEO; TIPO GLOBO;

[IE.GV.IO.3] ENFRIADOR DE AGUA DE MUESTRA PARA SU ANÁLISIS AL AGUA DE LA CALDERA, CON SERPENTÍN A BASE DE ACERO INOXIDABLE GRADO 316L -AUSTENÍTICO- Y A CONTRAFLUJO CON SOPORTES DE MONTAJE, VÁLVULAS DE SECCIONAMIENTO, PARA FUNCIONAR A LAS CONDICIONES DE OPERACIÓN DESCRITAS (PRESIÓN MÁXIMA 10.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO Y TEMPERATURA MÁXIMA DE 100.0 GRADOS CENTÍGRADOS), CONEXIONES NPT.

[IE.GV.IO.4] DOS [2] MIRILLAS PARA OBSERVACION DE LA FLAMA PRINCIPAL DE FACIL Y ADECUADO ACCESO; UNA EN LA PARTE

A CONTROLAR Y PROTEGER SEGÚN DISEÑO DEL FABRICANTE Y DE LA CAPACIDAD DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR, ENTRE ELLOS, PERO NO LIMITADO A: [IE.GV.IC.2.1] PROTECCIÓN GENERAL DEL CIRCUITO DE CONTROL CONTRA CORTOCIRCUITO, [IE.GV.IC.2.2] TRANSFORMADOR(ES) DE CONTROL, [IE.GV.IC.2.3] CONTROL(ES) DEDICADO(S) DE LA COMBUSTIÓN (CONTROLADOR[ES] ELECTRÓNICO[S] DIGITAL[ES]) O SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE LA COMBUSTIÓN, EN SU CASO. [IE.GV.IC.2.4] EL CONTROLADOR ELECTRONICO DEBE CONTAR CON PANTALLA O DISPLAYS DE OPERACIÓN DESPLEGABLE QUE INDIQUE PARÁMETROS DE OPERACIÓN DEL EQUIPO; HORAS DE TRABAJO; EN SU CASO, TERMINAL INTERFASE HOMBRE MAQUINA (HMI),ETC. [IE.GV.IC.2.5] DETECTOR DE FLAMA Y AMPLIFICADOR DE FLAMA DE ACUERDO CON EL TIPO DE COMBUSTIBLE; [IE.GV.IC.2.6] TRANSFORMADOR Y CABLES DE IGNICION, [IE.GV.IC.2.7] ARRANCADORES CON LAS CORRESPONDIENTES - PROTECCIÓN CONTRA CORTOCIRCUITO Y CONTRA SOBRE CARGA DEL CIRCUITO DERIVADO DEL MOTOR A PROTEGER. [IE.GV.IC.2.8] EN SU CASO, RELEVADORES DE CONTROL. [IE.GV.IC.2.9] ALARMA(S) AUDIOVISUAL(ES) CONFORMADA(S) POR SIRENA Y TORRETA [IE.GV.IC.2.10] EN SU CASO, SELECTOR DE CIRCUITO DE FLAMA MANUAL-AUTOMÁTICO; [IE.GV.IC.2.11] INTERRUTOR ON-OFF DE ENCENDIDO [IE.GV.IC.2.12] INDICADORES LUMINOSOS DE OPERACIÓN, PARO, O ALARMA. [IE.GV.IC.2.13] CONEXIÓN A TIERRA FÍSICA DEL SISTEMA. [IE.GV.11] SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE DESCARGA DE LAS VÁLVULAS DE SEGURIDAD DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR AL EXTERIOR DE CASA DE MÁQUINAS.- DEBERA EN SU CASO, CONECTAR LA DESCARGA DE LAS VALVULAS DE SEGURIDAD A LOS ELEMENTOS EXISTENTES QUE DIRIJAN EL DESAHOGO DE VAPOR Y	POSTERIOR DEL EQUIPO Y OTRA EN LA PARTE ANTERIOR DEL MISMO. [IE.GV.IC] ELEMENTOS DE CONTROL: [IE.GV.IC.1] SENSOR DE PRESION O PRESOSTATO PARA DELIMITAR LA PRESION DE OPERACION; [IE.GV.IC.2] SENSOR DE PRESION O PRESOSTATO PARA DELIMITAR EL RANGO DE MODULACION O EN SU CASO REGULACION ELECTRONICA DE MEZCLA AIRE-COMBUSTIBLE (AUTOCARBURACIÓN); [IE.GV.IC.2] EL TABLERO DE CONTROL DEBE CONTENER LOS ELEMENTOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS NECESARIOS PARA FUNCIONAR ADECUADAMENTE DE ACUERDO CON LOS CIRCUITOS A CONTROLAR Y PROTEGER SEGÚN DISEÑO DEL FABRICANTE Y DE LA CAPACIDAD DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR, ENTRE ELLOS, PERO NO LIMITADO A: [IE.GV.IC.2.1] PROTECCIÓN GENERAL DEL CIRCUITO DE CONTROL CONTRA CORTOCIRCUITO, [IE.GV.IC.2.2] TRANSFORMADOR(ES) DE CONTROL, [IE.GV.IC.2.3] CONTROL(ES) DEDICADO(S) DE LA COMBUSTIÓN (CONTROLADOR[ES] ELECTRÓNICO[S] DIGITAL[ES]) O SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE LA COMBUSTIÓN, EN SU CASO. [IE.GV.IC.2.4] EL CONTROLADOR ELECTRONICO DEBE CONTAR CON PANTALLA O DISPLAYS DE OPERACIÓN DESPLEGABLE QUE INDIQUE PARÁMETROS DE OPERACIÓN DEL EQUIPO; HORAS DE TRABAJO; EN SU CASO, TERMINAL INTERFASE HOMBRE MAQUINA (HMI),ETC. [IE.GV.IC.2.5] DETECTOR DE FLAMA Y AMPLIFICADOR DE FLAMA DE ACUERDO CON EL TIPO DE COMBUSTIBLE; [IE.GV.IC.2.6] TRANSFORMADOR Y CABLES DE IGNICION, [IE.GV.IC.2.7] ARRANCADORES CON LAS CORRESPONDIENTES - PROTECCIÓN CONTRA CORTOCIRCUITO Y CONTRA SOBRE CARGA DEL CIRCUITO DERIVADO DEL MOTOR A PROTEGER. [IE.GV.IC.2.8] EN SU CASO, RELEVADORES DE CONTROL. [IE.GV.IC.2.9] ALARMA(S) AUDIOVISUAL(ES) CONFORMADA(S) POR SIRENA Y TORRETA

CONDENSADO DE ESTOS DISPOSITIVOS DE RELEVO DE PRESION, A LUGARES DONDE NO DAÑEN A TRABAJADORES NI AL CENTRO DE TRABAJO, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL APENDICE B, INCISO B6, DE LA NOM-093-SCFI-1994. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETES, MANIOBRAS, ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES, TORNILLERIA, ALINEACION, NIVELACION, AJUSTES, REPARACIÓN E IMPERMEABILIZACION DEL AREA AFECTADA DE LA AZOTEA, EQUIPO, HERRAMIENTAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL.

[IE.TC] TANQUE DE CONDENSADOS

[IE.TC.1] EL FABRICANTE DEBERA ENTREGAR EL RECIPIENTE CON UNA PLACA METALICA Y NUMEROS DE GOLPE, CON LOS SIGUIENTES DATOS:
(1) NOMBRE DEL FABRICANTE
(2) MODELO O CLAVE DEL RECIPIENTE
(3) NÚMERO DE SERIE
(4) DIMENSIONES,
(5) CAPACIDAD,
(6) PRESION DE TRABAJO,
(7) ESPESOR DE PLACA DEL CUERPO,
(8) ESPESOR DE PLACA DE LAS TAPAS,
(9) PESO APROXIMADO,
(10) FECHA DE FABRICACION.

[IE.TC.S] EN LA PARTE SUPERIOR EL TANQUE DE CONDENSADOS TENDRA LOS SIGUIENTES REGISTROS;

[IE.TC.S1] UN (1) REGISTRO PASA-HOMBRE DE FORMA CIRCULAR CON TAPA DE REGISTRO Y EMPAQUE DE NEOPRENO;

[IE.TC.S2] UN (1) REGISTRO PARA EL TUBO DE RETORNO DE CONDENSADO DE BAJA PRESION Y LA VÁLVULA TIPO COMPUERTA CORRESPONDIENTE AL DIAMETRO DEL TUBO (DEBERÁ CONECTARSE EL RETORNO DE CONDENSADOS PROVENIENTE DE LOS SERVICIOS DE LA TORRE HOSPITALARIA)

[IE.TC.S3] UN (1) REGISTRO PARA INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE VENTEO O ESCAPE ATMOSFERICO; CUYA SALIDA DEBE ESTAR CONECTADA DE MANERA INDEPENDIENTE EN CASO DE CONTAR CON UN MAYOR NUMERO DE TANQUES.

[IE.GV.IC.2.10] EN SU CASO, SELECTOR DE CIRCUITO DE FLAMA MANUAL-AUTOMÁTICO;

[IE.GV.IC.2.11] INTERRUTOR ON-OFF DE ENCENDIDO

[IE.GV.IC.2.12] INDICADORES LUMINOSOS DE OPERACIÓN, PARO, O ALARMA.

[IE.GV.IC.2.13] CONEXIÓN A TIERRA FÍSICA DEL SISTEMA.

[IE.GV.11] SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE DESCARGA DE LAS VÁLVULAS DE SEGURIDAD DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR AL EXTERIOR DE CASA DE MÁQUINAS.- DEBERA EN SU CASO, CONECTAR LA DESCARGA DE LAS VALVULAS DE SEGURIDAD A LOS ELEMENTOS EXISTENTES QUE DIRIJAN EL DESAHOGO DE VAPOR Y CONDENSADO DE ESTOS DISPOSITIVOS DE RELEVO DE PRESION, A LUGARES DONDE NO DAÑEN A TRABAJADORES NI AL CENTRO DE TRABAJO, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL APENDICE B, INCISO B6, DE LA NOM-093-SCFI-1994. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETES, MANIOBRAS, ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES, TORNILLERIA, ALINEACION, NIVELACION, AJUSTES, REPARACIÓN E IMPERMEABILIZACION DEL AREA AFECTADA DE LA AZOTEA, EQUIPO, HERRAMIENTAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL.

[IE.TC] TANQUE DE CONDENSADOS

[IE.TC.1] EL FABRICANTE DEBERA ENTREGAR EL RECIPIENTE CON UNA PLACA METALICA Y NUMEROS DE GOLPE, CON LOS SIGUIENTES DATOS:
(1) NOMBRE DEL FABRICANTE
(2) MODELO O CLAVE DEL RECIPIENTE
(3) NÚMERO DE SERIE
(4) DIMENSIONES,
(5) CAPACIDAD,
(6) PRESION DE TRABAJO,
(7) ESPESOR DE PLACA DEL CUERPO,
(8) ESPESOR DE PLACA DE LAS TAPAS,
(9) PESO APROXIMADO,
(10) FECHA DE FABRICACION.

[IE.TC.I] EN LA PARTE INFERIOR EL TANQUE DE CONDENSADOS TENDRA LOS SIGUIENTES REGISTROS; [IE.TC.I1] UN (1) REGISTRO PARA CONEXIÓN DE LA TUBERIA DE PURGA O DREN; CON LA CONEXION DE PURGA SE CONSIDERA [1] VALVULA DE COMPUERTA. [IE.TC.I2] UN (1) REGISTRO POR CADA LINEA DE ALIMENTACION DE AGUA A LAS CALDERAS; LOS COPLES QUE SERAN SOLDADOS A LA PLACA PARA ALIMENTACION DE AGUA A LA CALDERA; DEBERAN SOBRESALIR 50.0 MILIMETROS SOBRE LA PLACA PARA EVITAR QUE SEAN SUCCIONADOS LOS SEDIMENTOS A LAS BOMBAS. [IE.TC.I3] CADA LINEA DE ALIMENTACION DE AGUA A CADA CALDERA; DEBERA CONTENER: UNA [1] VALVULA DE COMPUERTA PARA SECCIONAMIENTO; UN [1] FILTRO "YEE"; [1] TUERCA UNIÓN; JUNTA FLEXIBLE, Y COMO ARREGLO POSTERIOR DE LA MOTOBOMBA INSTALAR [1] TUERCA UNIÓN; [1] VÁLVULA TIPO UNIDIRECCIONAL O CHECK; [1] VÁLVULA DE COMPUERTA; [1] MANÓMETRO DE CARATULA 4.0 PULGADAS DE DIAMETRO, LA INDICACION DE PRESION EN EL MISMO DEBERA OCUPAR MAXIMO TRES-CUARTOS - [3/4] DEL RANGO DEL INSTRUMENTO; [1] FILTRO "Y"; DOS [2] VALVULA(S) UNIDIRECCIONAL(ES) PARA ALIMENTACION DE AGUA A LA CALDERA. [IE.TC.I4] HABILITAR LÍNEA BY-PASS O DERIVACIÓN ENTRE ARREGLOS HIDRAÚLICOS DE LAS MOTOBOMBAS PARA DIVERSIFICAR ALIMENTACIÓN DE AGUA A LAS CALDERAS. [IE.TC.D] DE ACUERDO CON EL DISEÑO DEL FABRICANTE DEL TANQUE DE CONDENSADOS TENDRA LOS SIGUIENTES REGISTROS; [IE.TC.D1] UN (1) REGISTRO PARA CONEXIÓN DEL TUBO DIFUSOR DE RETORNO DE CONDENSADO DE ALTA Y MEDIA PRESION (DEBERÁ CONECTARSE EL RETORNO DE CONDENSADOS PROVENIENTE DE TANQUES DE AGUA CALIENTE, EQUIPOS DE LAVADO DE ROPA, ESTERILIZADORES) [IE.TC.D2] UN [1] TUBO DE RETORNO DE CONDENSADOS INSTALADO 15.0 CENTIMETROS ARRIBA DE LA BASE O FONDO DEL TANQUE, DIFUSOR CON LARGO DEL TUBO IGUAL A DOS TERCIOS DE LA LONGITUD DEL TANQUE ([2/3] L), Y EN SU EXTREMO DEBERÁ COLOCAR UN INYECTOR TIPO BOQUILLA DE ACERO INOXIDABLE PARA MITIGAR EL RUIDO Y EN CASO DE RETORNO DE VAPOR SIRVA PARA DISTRIBUIRLO EN EL VOLUMEN DE AGUA EXISTENTE;	[IE.TC.S] EN LA PARTE SUPERIOR EL TANQUE DE CONDENSADOS TENDRA LOS SIGUIENTES REGISTROS; [IE.TC.S1] UN (1) REGISTRO PASA-HOMBRE DE FORMA CIRCULAR CON TAPA DE REGISTRO Y EMPAQUE DE NEOPRENO; [IE.TC.S2] UN (1) REGISTRO PARA EL TUBO DE RETORNO DE CONDENSADO DE BAJA PRESION Y LA VÁLVULA TIPO COMPUERTA CORRESPONDIENTE AL DIAMETRO DEL TUBO (DEBERÁ CONECTARSE EL RETORNO DE CONDENSADOS PROVENIENTE DE LOS SERVICIOS DE LA TORRE HOSPITALARIA) [IE.TC.S3] UN (1) REGISTRO PARA INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE VENTEO O ESCAPE ATMOSFERICO; CUYA SALIDA DEBE ESTAR CONECTADA DE MANERA INDEPENDIENTE EN CASO DE CONTAR CON UN MAYOR NUMERO DE TANQUES. [IE.TC.I] EN LA PARTE INFERIOR EL TANQUE DE CONDENSADOS TENDRA LOS SIGUIENTES REGISTROS; [IE.TC.I1] UN (1) REGISTRO PARA CONEXIÓN DE LA TUBERIA DE PURGA O DREN; CON LA CONEXION DE PURGA SE CONSIDERA [1] VALVULA DE COMPUERTA. [IE.TC.I2] UN (1) REGISTRO POR CADA LINEA DE ALIMENTACION DE AGUA A LAS CALDERAS; LOS COPLES QUE SERAN SOLDADOS A LA PLACA PARA ALIMENTACION DE AGUA A LA CALDERA; DEBERAN SOBRESALIR 50.0 MILIMETROS SOBRE LA PLACA PARA EVITAR QUE SEAN SUCCIONADOS LOS SEDIMENTOS A LAS BOMBAS. [IE.TC.I3] CADA LINEA DE ALIMENTACION DE AGUA A CADA CALDERA; DEBERA CONTENER: UNA [1] VALVULA DE COMPUERTA PARA SECCIONAMIENTO; UN [1] FILTRO "YEE"; [1] TUERCA UNIÓN; JUNTA FLEXIBLE, Y COMO ARREGLO POSTERIOR DE LA MOTOBOMBA INSTALAR [1] TUERCA UNIÓN; [1] VÁLVULA TIPO UNIDIRECCIONAL O CHECK; [1] VÁLVULA DE COMPUERTA; [1] MANÓMETRO DE CARATULA 4.0 PULGADAS DE DIAMETRO, LA INDICACION DE PRESION EN EL MISMO DEBERA OCUPAR MAXIMO TRES-CUARTOS - [3/4] DEL RANGO DEL INSTRUMENTO; [1] FILTRO "Y"; DOS [2] VALVULA(S) UNIDIRECCIONAL(ES) PARA ALIMENTACION DE AGUA A LA CALDERA. [IE.TC.I4] HABILITAR LÍNEA BY-PASS O DERIVACIÓN ENTRE ARREGLOS HIDRAÚLICOS DE LAS MOTOBOMBAS PARA DIVERSIFICAR ALIMENTACIÓN DE AGUA A LAS CALDERAS.

[IE.TC.D3] EN CADA RAMAL DE RETORNO DE CONDENSADOS DE ALTA Y MEDIA PRESIÓN CONECTADO AL TUBO DE RETORNO DEBERÁ INSTALARSE UNA [1] VALVULA DE GLOBO PARA MONITOREO Y CONTROL DE ESTE.

[IE.TC.D4] INSTALAR EN EL PRIMER TERCIO DE LA ALTURA DEL TANQUE, UN (1) REGISTRO PARA TERMOPOZO Y UN TERMOMETRO BIMETALICO DE 5.0 PULGADAS DE DIAMETRO CONEXION TRASERA DE 0.5 PULGADAS ROSCA NATIONAL PIPE TUBE – [NPT], RANGO DE 10.0 A 150.0 GRADOS CENTIGRADOS.

[IE.TC.D5] UN (1) REGISTRO PARA INSTALACION DE TUBO DE DEMASIAS O REBOSADERO;

[IE.TC.D6] DOS (2) REGISTROS PARA INSTALACION DE INDICADOR DE NIVEL CON VALVULAS DE SECCIONAMIENTO Y VARILLAS DE PROTECIÓN DEL CRISTAL PARA ALTA TEMPERATURA Y GRIFO DE PURGA DEL CRISTAL.

[IE.TC.D7] UN (1) REGISTRO PARA ALIMENTAR AL TANQUE CON AGUA DE REPOSICION, Y DEBERÁ INSTALAR UN CONJUNTO DE VÁLVULA DE CONTROL DE NIVEL USO INDUSTRIAL -BRONCE, FILTRO- Y CON FLOTADOR DE ACERO INOXIDABLE; CON EMPAQUES O SELLOS ELASTOMERICOS; DE ACCION PROPORCIONAL EN LA ALIMENTACIÓN DE AGUA, PARA UNA PRESIÓN MÁXIMA DE SUMINISTRO DE 7.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO, Y TEMPERATURA MÁXIMA DE ALIMENTACIÓN DE AGUA DE 49.0 GRADOS CENTIGRADOS.

[IE.TC.2] EL TANQUE DE CONDENSADOS ESTARA MONTADO SOBRE SILLETAS O BASE, CONSTRUIDA CON ACERO ESTRUCTURAL TIPO "L", LA BASE DEL TANQUE SE LOCALIZARA A UNA ALTURA MINIMA DE 2.0 METROS SOBRE NIVEL DE PISO TERMINADO – [NPT] EN CASA DE MAQUINAS.

[IE.TC.3] EL AISLAMIENTO TERMICO DEL TANQUE SERA A BASE DE COLCHONETA DE LANA MINERAL, CINTURONES DE ALAMBRE GALVANIZADO NO. 18, UNA CAPA DE 0.05 PULGADAS DE ESPESOR DE RECUBRIMIENTO EPOXICO PARA ACABADO DE AISLAMIENTO TERMICO, LAMINA ALUMINIO. EL RECUBRIMIENTO INTERIOR SERA A BASE DE LA APLICACION DE DOS CAPAS DE PRIMARIO, DOS CAPAS DE PINTURA EPOXICA. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETES, MANIOBRAS, ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES, TORNILLERIA, ALINEACION, NIVELACION, AJUSTES, EQUIPO, HERRAMIENTAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS,

[IE.TC.D] DE ACUERDO CON EL DISEÑO DEL FABRICANTE DEL TANQUE DE CONDENSADOS TENDRA LOS SIGUIENTES REGISTROS;

[IE.TC.D1] UN (1) REGISTRO PARA CONEXIÓN DEL TUBO DIFUSOR DE RETORNO DE CONDENSADO DE ALTA Y MEDIA PRESION (DEBERÁ CONECTARSE EL RETORNO DE CONDENSADOS PROVENIENTE DE TANQUES DE AGUA CALIENTE, EQUIPOS DE LAVADO DE ROPA, ESTERILIZADORES)

[IE.TC.D2] UN [1] TUBO DE RETORNO DE CONDENSADOS INSTALADO 15.0 CENTIMETROS ARRIBA DE LA BASE O FONDO DEL TANQUE, DIFUSOR CON LARGO DEL TUBO IGUAL A DOS TERCIOS DE LA LONGITUD DEL TANQUE ([2/3] L), Y EN SU EXTREMO DEBERÁ COLOCAR UN INYECTOR TIPO BOQUILLA DE ACERO INOXIDABLE PARA MITIGAR EL RUIDO Y EN CASO DE RETORNO DE VAPOR SIRVA PARA DISTRIBUIRLO EN EL VOLUMEN DE AGUA EXISTENTE;

[IE.TC.D3] EN CADA RAMAL DE RETORNO DE CONDENSADOS DE ALTA Y MEDIA PRESIÓN CONECTADO AL TUBO DE RETORNO DEBERÁ INSTALARSE UNA [1] VALVULA DE GLOBO PARA MONITOREO Y CONTROL DE ESTE.

[IE.TC.D4] INSTALAR EN EL PRIMER TERCIO DE LA ALTURA DEL TANQUE, UN (1) REGISTRO PARA TERMOPOZO Y UN TERMOMETRO BIMETALICO DE 5.0 PULGADAS DE DIAMETRO CONEXION TRASERA DE 0.5 PULGADAS ROSCA NATIONAL PIPE TUBE – [NPT], RANGO DE 10.0 A 150.0 GRADOS CENTIGRADOS.

[IE.TC.D5] UN (1) REGISTRO PARA INSTALACION DE TUBO DE DEMASIAS O REBOSADERO;

[IE.TC.D6] DOS (2) REGISTROS PARA INSTALACION DE INDICADOR DE NIVEL CON VALVULAS DE SECCIONAMIENTO Y VARILLAS DE PROTECIÓN DEL CRISTAL PARA ALTA TEMPERATURA Y GRIFO DE PURGA DEL CRISTAL.

[IE.TC.D7] UN (1) REGISTRO PARA ALIMENTAR AL TANQUE CON AGUA DE REPOSICION, Y DEBERÁ INSTALAR UN CONJUNTO DE VÁLVULA DE CONTROL DE NIVEL USO INDUSTRIAL -BRONCE, FILTRO- Y CON FLOTADOR DE ACERO INOXIDABLE; CON EMPAQUES O SELLOS ELASTOMERICOS; DE ACCION PROPORCIONAL EN LA ALIMENTACIÓN DE AGUA, PARA UNA PRESIÓN MÁXIMA DE SUMINISTRO DE 7.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO, Y TEMPERATURA MÁXIMA DE ALIMENTACIÓN DE AGUA DE 49.0 GRADOS CENTIGRADOS.

DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL. [IE.TC.4] AUTOMATIZACION DEL TANQUE DE CONDENSADOS ESTA SOLUCION INTEGRA AL SUAVIZADOR DUPLEX, TANQUE DE CONDENSADOS Y CALDERA GENERADORA DE VAPOR, MINIMIZANDO EL RIESGO DE DAÑO ESTRUCTURAL A LA CALDERA CAUSADO POR CHOQUE TÉRMICO AL INTRODUCIR AGUA FRIA DESPUÉS DE HABERSE REGISTRADO UNA FALLA FRECUENTE DE BAJO NIVEL DE AGUA. LA LOGICA DE CONTROL POR AUTOMATIZAR ES LA SIGUIENTE: [IE.TC.4.1] LAS OPCIONES DE LLENADO DEL TANQUE DEBERÁ SER LLENADO MANUAL Y LLENADO AUTOMÁTICO MEDIANTE SELECTOR; DEBERÁ CONSIDERAR LOS CORRESPONDIENTES ARREGLOS HIDRÁULICOS, ELÉCTRICOS Y DE CONTROL. [IE.TC.4.2] EL ACCESO DEL AGUA AL TANQUE DEBERA SER A LA PRESIÓN DE SALIDA DEL SUAVIZADOR Y CONTROLADO MEDIANTE VÁLVULA(S) SOLENOIDES; [IE.TC.4.3] EL CONTROL DEL NIVEL DEL AGUA DENTRO DEL TANQUE DEBERA SER MEDIANTE ELECTRODOS; ADEMAS DEBERA SER UNA CONDICIÓN REDUNDANTE PARA EL ARRANQUE DE LA(S) CALDERA(S) (PUESTO QUE YA EXISTE EL PARO DEL QUEMADOR POR BAJO NIVEL DE AGUA EN LA CALDERA), SIN EMBARGO, QUE ES NECESARIO (A) IMPEDIR EL ARRANQUE DE CUALQUIER MOTOBOMBA DE ALIMENTACIÓN SI ALGUNA DE LAS CALDERAS EN FUNCIONAMIENTO DE CASA DE MÁQUINAS SE ENCUENTRA CON: (A.1) BAJO NIVEL DE AGUA, O (A.2) CON FALLA DE ALARMA DE BAJO NIVEL DE AGUA, HASTA QUE EL OPERADOR REESTABLEZCA LA SEÑAL Y ANALICE LA CAUSA DE LA FALLA POR FALTA DE AGUA; (B) CONSIDERAR LA APORTACIÓN DE AGUA PRECALENTADA PROVENIENTE DEL ECONOMIZADOR. [IE.TC.4.4] LA CONDICIÓN DE BAJO NIVEL EN LA CALDERA DEBERÁ BLOQUEAR CUALQUIERA DE LAS MOTOBOMBAS DE ALIMENTACIÓN Y ACTIVAR UNA ALARMA AUDIOVISUAL; CON OPCION DE SILENCIARLA MEDIANTE PUSH-BOTON. HASTA QUE SE RESTABLEZCA ESTA SEÑAL, SERA POSIBLE EL ACCIONAMIENTO DEL BOMBEO DE AGUA A LA CALDERA. [IE.TP] TANQUE DE PURGAS [IE.TP.1] EL FABRICANTE DEBERA ENTREGAR EL RECIPIENTE CON UNA PLACA METALICA Y NUMEROS DE GOLPE, CON LOS SIGUIENTES DATOS:	[IE.TC.2] EL TANQUE DE CONDENSADOS ESTARA MONTADO SOBRE SILLETAS O BASE, CONSTRUIDA CON ACERO ESTRUCTURAL TIPO "L", LA BASE DEL TANQUE SE LOCALIZARA A UNA ALTURA MINIMA DE 2.0 METROS SOBRE NIVEL DE PISO TERMINADO – [NPT] EN CASA DE MAQUINAS. [IE.TC.3] EL AISLAMIENTO TERMICO DEL TANQUE SERA A BASE DE COLCHONETA DE LANA MINERAL, CINTURONES DE ALAMBRE GALVANIZADO NO. 18, UNA CAPA DE 0.05 PULGADAS DE ESPESOR DE RECUBRIMIENTO EPOXICO PARA ACABADO DE AISLAMIENTO TERMICO, LAMINA ALUMINIO. EL RECUBRIMIENTO INTERIOR SERA A BASE DE LA APLICACION DE DOS CAPAS DE PRIMARIO, DOS CAPAS DE PINTURA EPOXICA. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETES, MANIOBRAS, ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES, TORNILLERIA, ALINEACION, NIVELACION, AJUSTES, EQUIPO, HERRAMIENTAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL. [IE.TC.4] AUTOMATIZACION DEL TANQUE DE CONDENSADOS ESTA SOLUCION INTEGRA AL SUAVIZADOR DUPLEX, TANQUE DE CONDENSADOS Y CALDERA GENERADORA DE VAPOR, MINIMIZANDO EL RIESGO DE DAÑO ESTRUCTURAL A LA CALDERA CAUSADO POR CHOQUE TÉRMICO AL INTRODUCIR AGUA FRIA DESPUÉS DE HABERSE REGISTRADO UNA FALLA FRECUENTE DE BAJO NIVEL DE AGUA. LA LOGICA DE CONTROL POR AUTOMATIZAR ES LA SIGUIENTE: [IE.TC.4.1] LAS OPCIONES DE LLENADO DEL TANQUE DEBERÁ SER LLENADO MANUAL Y LLENADO AUTOMÁTICO MEDIANTE SELECTOR; DEBERÁ CONSIDERAR LOS CORRESPONDIENTES ARREGLOS HIDRÁULICOS, ELÉCTRICOS Y DE CONTROL. [IE.TC.4.2] EL ACCESO DEL AGUA AL TANQUE DEBERA SER A LA PRESIÓN DE SALIDA DEL SUAVIZADOR Y CONTROLADO MEDIANTE VÁLVULA(S) SOLENOIDES; [IE.TC.4.3] EL CONTROL DEL NIVEL DEL AGUA DENTRO DEL TANQUE DEBERA SER MEDIANTE ELECTRODOS; ADEMAS DEBERA SER UNA CONDICIÓN REDUNDANTE PARA EL ARRANQUE DE LA(S) CALDERA(S) (PUESTO QUE YA EXISTE EL PARO DEL QUEMADOR POR BAJO NIVEL DE AGUA EN LA CALDERA), SIN EMBARGO, QUE ES NECESARIO (A) IMPEDIR EL ARRANQUE DE CUALQUIER MOTOBOMBA DE ALIMENTACIÓN SI ALGUNA DE LAS CALDERAS EN FUNCIONAMIENTO DE CASA DE MÁQUINAS SE ENCUENTRA CON:

(1) NOMBRE DEL FABRICANTE
(2) MODELO O CLAVE DEL RECIPIENTE
(3) NÚMERO DE SERIE
(4) DIMENSIONES,
(5) CAPACIDAD,
(6) PRESION DE TRABAJO,
(7) ESPESOR DE PLACA DEL CUERPO,
(8) ESPESOR DE PLACA DE LAS TAPAS,
(9) PESO APROXIMADO,
(10) FECHA DE FABRICACION.

[IE.TP.2] EL TANQUE TENDRÁ LOS SIGUIENTES REGISTROS Y CONEXIONES;

[IE.TP.2.1] PARA LA ENTRADA DE AGUA DE PURGAS PROVENIENTES DE LAS CALDERAS INSTALADA A TRES CUARTOS DE LA ALTURA DEL TANQUE, O DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE.

[IE.TP.2.2] INSTALAR TERMÓMETRO BIMETÁLICO ANGULAR DE 76.0 MM (3.0 PULGADAS) DE DIÁMETRO CON CONEXIÓN TRASERA DE 19.0 MILIMETROS (0.75 PULGADAS) ROSCA NPT, RANGO DE 0.0 A 200.0 GRADOS CENTIGRADOS.

[IE.TP.2.3] PARA SECCIONAMIENTO DEL TANQUE DE PURGAS CON RESPECTO A LA CALDERA SE CONSIDERA UNA VÁLVULA DE COMPUERTA DE LA MISMA MEDIDA QUE LA SALIDA DE LINEA DE PURGA DE LA CALDERA CORRESPONDIENTE, O DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE.

[IE.TP.2.4] PARA ALIMENTACIÓN DE AGUA DE ENFRIAMIENTO SE CONSIDERA UNA VÁLVULA DE COMPUERTA DE 25.0 MILIMETROS (1.0 PULGADAS), O DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE.

[IE.TP.2.5] PARA DREN O SALIDA DEL AGUA INSTALADO A LA MITAD DE LA ALTURA DEL TANQUE O DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE.

[IE.TP.2.6] PARA INSTALACIÓN DE INDICADOR DE NIVEL DE 13 MILIMETROS (0.5 PULGADAS) DE DIÁMETRO CON VÁLVULAS DE SECCIONAMIENTO; PARA LA COLOCACIÓN DEL INDICADOR DE NIVEL CON COPLE SERÁN CONSIDERADAS DOS VÁLVULAS DE SECCIONAMIENTO Y GRIFO PARA PURGA DEL CRISTAL INDICADOR DE NIVEL PARA ALTA TEMPERATURA, O DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE.

[IE.TP.2.7] EN LA TAPA SUPERIOR PARA EL COPLE DE VENTILACIÓN DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE Y LA LONGITUD SERÁ

(A.1) BAJO NIVEL DE AGUA, O (A.2) CON FALLA DE ALARMA DE BAJO NIVEL DE AGUA, HASTA QUE EL OPERADOR REESTABLEZCA LA SEÑAL Y ANALICE LA CAUSA DE LA FALLA POR FALTA DE AGUA; (B) CONSIDERAR LA APORTACIÓN DE AGUA PRECALENTADA PROVENIENTE DEL ECONOMIZADOR.

[IE.TC.4.4] LA CONDICIÓN DE BAJO NIVEL EN LA CALDERA DEBERÁ BLOQUEAR CUALQUIERA DE LAS MOTOBOMBAS DE ALIMENTACIÓN Y ACTIVAR UNA ALARMA AUDIOVISUAL; CON OPCION DE SILENCIARLA MEDIANTE PUSH-BOTON. HASTA QUE SE RESTABLEZCA ESTA SEÑAL, SERA POSIBLE EL ACCIONAMIENTO DEL BOMBEO DE AGUA A LA CALDERA.

[IE.TP] TANQUE DE PURGAS

[IE.TP.1] EL FABRICANTE DEBERA ENTREGAR EL RECIPIENTE CON UNA PLACA METALICA Y NUMEROS DE GOLPE, CON LOS SIGUIENTES DATOS:
(1) NOMBRE DEL FABRICANTE
(2) MODELO O CLAVE DEL RECIPIENTE
(3) NÚMERO DE SERIE
(4) DIMENSIONES,
(5) CAPACIDAD,
(6) PRESION DE TRABAJO,
(7) ESPESOR DE PLACA DEL CUERPO,
(8) ESPESOR DE PLACA DE LAS TAPAS,
(9) PESO APROXIMADO,
(10) FECHA DE FABRICACION.

[IE.TP.2] EL TANQUE TENDRÁ LOS SIGUIENTES REGISTROS Y CONEXIONES;

[IE.TP.2.1] PARA LA ENTRADA DE AGUA DE PURGAS PROVENIENTES DE LAS CALDERAS INSTALADA A TRES CUARTOS DE LA ALTURA DEL TANQUE, O DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE.

[IE.TP.2.2] INSTALAR TERMÓMETRO BIMETÁLICO ANGULAR DE 76.0 MM (3.0 PULGADAS) DE DIÁMETRO CON CONEXIÓN TRASERA DE 19.0 MILIMETROS (0.75 PULGADAS) ROSCA NPT, RANGO DE 0.0 A 200.0 GRADOS CENTIGRADOS.

[IE.TP.2.3] PARA SECCIONAMIENTO DEL TANQUE DE PURGAS CON RESPECTO A LA CALDERA SE CONSIDERA UNA VÁLVULA DE COMPUERTA DE LA MISMA MEDIDA QUE LA SALIDA DE LINEA DE PURGA DE LA CALDERA CORRESPONDIENTE, O DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE.

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

DE ACUERDO CON LA ALTURA DISPONIBLE Y CONFIGURACIÓN EN CASA DE MÁQUINAS DE LA UNIDAD SOLICITANTE. [IE.TP.2.8] PARA LA PURGA DEL PROPIO TANQUE DEBERÁ CONSIDEARSE LA INSTALACIÓN DE UNA VÁLVULA DE COMPUERTA O DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE. [IE.TP.2.9] EL TANQUE ESTARÁ MONTADO SOBRE SUS PROPIAS BASES CONSTRUIDA CON ACERO ESTRUCTURAL TIPO "L", SOBRE EL NIVEL DE PISO TERMINADO (NPT) EN CASA DE MÁQUINAS. [IE.TP.2.10] EL AISLAMIENTO TERMICO DEL TANQUE SERA A BASE DE COLCHONETA DE LANA MINERAL, CINTURONES DE ALAMBRE GALVANIZADO NO. 18, UNA CAPA DE 0.05 PULGADAS DE ESPESOR DE RECUBRIMIENTO EPOXICO PARA ACABADO DE AISLAMIENTO TERMICO, LAMINA ALUMINIO. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETES, MANIOBRAS, ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES, TORNILLERÍA, ALINEACIÓN, NIVELACIÓN, AJUSTES, EQUIPO, HERRAMIENTAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL. [I.SD] SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DUPLEX [I.SD.1] DEBERA INSTALARSE A LA ENTRADA DE AGUA DEL SUAVIZADOR; [I.SD.1.1] UNA VALVULA REGULADORA DE PRESION PARA DELIMITAR A 3.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO COMO PRESION MAXIMA. [I.SD.1.2] AGUAS ABAJO INSTALAR UN MANOMETRO DE PRESION TIPO BOURDON, RANGO DE 0.0 A 11.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO Y CARATULA 76.0 MILIMETROS; [I.SD.1.3] DEBERA INSTALARSE UNA [1] VALVULA DE ALIVIO MONTADA EN EL TANQUE O EN LÍNEA, Y AJUSTADA A: (PARA ABRIR A UNA SOBREPRESION DEL DEL SISTEMA HIDRAULICO EN LA UNIDAD IMSS DESTINO. [I.SD.2] DEBERA INSTALARSE A LA SALIDA DE AGUA DEL SUAVIZADOR; [I.SD.2.1] UN MEDIDOR DE FLUJO DE AGUA PARA TOTALIZAR LA CANTIDAD DE AGUA SUAVIZADA;	[IE.TP.2.4] PARA ALIMENTACIÓN DE AGUA DE ENFRIAMIENTO SE CONSIDERA UNA VÁLVULA DE COMPUERTA DE 25.0 MILIMETROS (1.0 PULGADAS), O DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE. [IE.TP.2.5] PARA DREN O SALIDA DEL AGUA INSTALADO A LA MITAD DE LA ALTURA DEL TANQUE O DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE. [IE.TP.2.6] PARA INSTALACIÓN DE INDICADOR DE NIVEL DE 13 MILIMETROS (0.5 PULGADAS) DE DIÁMETRO CON VÁLVULAS DE SECCIONAMIENTO; PARA LA COLOCACIÓN DEL INDICADOR DE NIVEL CON COPLE SERÁN CONSIDERADAS DOS VÁLVULAS DE SECCIONAMIENTO Y GRIFO PARA PURGA DEL CRISTAL INDICADOR DE NIVEL PARA ALTA TEMPERATURA, O DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE. [IE.TP.2.7] EN LA TAPA SUPERIOR PARA EL COPLE DE VENTILACIÓN DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE Y LA LONGITUD SERÁ DE ACUERDO CON LA ALTURA DISPONIBLE Y CONFIGURACIÓN EN CASA DE MÁQUINAS DE LA UNIDAD SOLICITANTE. [IE.TP.2.8] PARA LA PURGA DEL PROPIO TANQUE DEBERÁ CONSIDEARSE LA INSTALACIÓN DE UNA VÁLVULA DE COMPUERTA O DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE. [IE.TP.2.9] EL TANQUE ESTARÁ MONTADO SOBRE SUS PROPIAS BASES CONSTRUIDA CON ACERO ESTRUCTURAL TIPO "L", SOBRE EL NIVEL DE PISO TERMINADO (NPT) EN CASA DE MÁQUINAS. [IE.TP.2.10] EL AISLAMIENTO TERMICO DEL TANQUE SERA A BASE DE COLCHONETA DE LANA MINERAL, CINTURONES DE ALAMBRE GALVANIZADO NO. 18, UNA CAPA DE 0.05 PULGADAS DE ESPESOR DE RECUBRIMIENTO EPOXICO PARA ACABADO DE AISLAMIENTO TERMICO, LAMINA ALUMINIO. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETES, MANIOBRAS, ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES, TORNILLERÍA, ALINEACIÓN, NIVELACIÓN, AJUSTES, EQUIPO, HERRAMIENTAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL. [I.SD] SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DUPLEX [I.SD.1] DEBERA INSTALARSE A LA ENTRADA DE AGUA DEL SUAVIZADOR;

[I.SD.2.2] UNA [1] VALVULA UNIDIRECCIONAL DE FLUJO

[I.SD.2.3] UNA [1] VALVULA DE SECCIONAMIENTO TIPO COMPUERTA, Y

[O] PUESTA EN OPERACIÓN DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPO AUXILIAR O PERIFÉRICOS.

EL DESARROLLO DE LAS PRUEBAS DE ARRANQUE Y AJUSTES, DE FUNCIONAMIENTO, DE SEGURIDAD Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR CON TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DÚPLEX DEBERÁ SER REALIZADO POR PERSONAL ESPECIALISTA PARA OBTENCIÓN DE LOS PUNTOS ÓPTIMOS DE OPERACIÓN Y AJUSTES NECESARIOS, SOLO CONSIDERAR PERSONAL ESPECIALISTA CAPACITADO, CALIFICADO, CERTIFICADO Y AUTORIZADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO.

[O.GV] CALDERA GENERADORA DE VAPOR

[O.GV.1] CALIBRACIÓN Y AJUSTES DE OPERACIÓN

[O.GV.1.1] RANGO DE OPERACIÓN: LA PRESION DE PARO DEBERÁ AJUSTARSE A: 7.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO; CON DIFERENCIAL SUSTRACTIVO DE 1.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO, EN SU CASO, AJUSTAR UN RANGO DE OPERACIÓN DIFERENTE CUANDO LA NECESIDAD TÉCNICA OPERATIVA EN LA UNIDAD IMSS DESTINO SE JUSTIFIQUE Y SE ESTABLEZCA POR ESCRITO.

[O.GV.1.2] RANGO DE MODULACIÓN O AUTOREGULACIÓN: ESTE RANGO DEBE ESTAR COMPRENDIDO EN LA PRIMERA MITAD DEL RANGO DE OPERACIÓN; PREFERENTEMENTE ENTRE 6.0 Y 6.5 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO; EN SU CASO, AJUSTAR UN RANGO DE AUTOREGULACION DIFERENTE CUANDO LA NECESIDAD TÉCNICA OPERATIVA EN LA UNIDAD IMSS DESTINO SE JUSTIFIQUE Y SE ESTABLEZCA POR ESCRITO.

[O.GV.1.3] CURVA DE CALIBRACIÓN O DE CARBURACIÓN: SI BIEN LOS PARÁMETROS DEL QUEMADOR PUBLICADOS POR EL FABRICANTE DICEN CUMPLIR AMPLIAMENTE CON LA NORMA NOM-085-SEMARNAT-2011.- CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA-NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE EMISIÓN DE LOS EQUIPOS DE COMBUSTIÓN DE CALENTAMIENTO INDIRECTO Y SU MEDICION, SIN

[I.SD.1.1] UNA VALVULA REGULADORA DE PRESION PARA DELIMITAR A 3.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO COMO PRESION MAXIMA.

[I.SD.1.2] AGUAS ABAJO INSTALAR UN MANOMETRO DE PRESION TIPO BOURDON, RANGO DE 0.0 A 11.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO Y CARATULA 76.0 MILIMETROS;

[I.SD.1.3] DEBERA INSTALARSE UNA [1] VALVULA DE ALIVIO MONTADA EN EL TANQUE O EN LÍNEA, Y AJUSTADA A: (PARA ABRIR A UNA SOBREPRESION DEL DEL SISTEMA HIDRAULICO EN LA UNIDAD IMSS DESTINO.

[I.SD.2] DEBERA INSTALARSE A LA SALIDA DE AGUA DEL SUAVIZADOR;

[I.SD.2.1] UN MEDIDOR DE FLUJO DE AGUA PARA TOTALIZAR LA CANTIDAD DE AGUA SUAVIZADA;

[I.SD.2.2] UNA [1] VALVULA UNIDIRECCIONAL DE FLUJO

[I.SD.2.3] UNA [1] VALVULA DE SECCIONAMIENTO TIPO COMPUERTA, Y

[O] PUESTA EN OPERACIÓN DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPO AUXILIAR O PERIFÉRICOS.

EL DESARROLLO DE LAS PRUEBAS DE ARRANQUE Y AJUSTES, DE FUNCIONAMIENTO, DE SEGURIDAD Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR CON TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DÚPLEX DEBERÁ SER REALIZADO POR PERSONAL ESPECIALISTA PARA OBTENCIÓN DE LOS PUNTOS ÓPTIMOS DE OPERACIÓN Y AJUSTES NECESARIOS, SOLO CONSIDERAR PERSONAL ESPECIALISTA CAPACITADO, CALIFICADO, CERTIFICADO Y AUTORIZADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO.

[O.GV] CALDERA GENERADORA DE VAPOR

[O.GV.1] CALIBRACIÓN Y AJUSTES DE OPERACIÓN

[O.GV.1.1] RANGO DE OPERACIÓN: LA PRESION DE PARO DEBERÁ AJUSTARSE A: 7.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO; CON DIFERENCIAL SUSTRACTIVO DE 1.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO, EN SU CASO, AJUSTAR UN RANGO DE

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

EMBARGO, DEBERA SER TRAZADA LA CURVA DE CALIBRACIÓN O DE CARBURACIÓN MEDIANTE PUNTOS DE AJUSTE DIVERSOS DE ACUERDO CON EL TIPO DE CONTROL DE LA COMBUSTIÓN EN EL QUEMADOR, POR LO QUE:

[O.GV.1.3.A3] EN EL QUEMADOR CUYA COMBUSTION ES A BASE DE CONTROLADOR ELECTRONICO DE LA COMBUSTION DEDICADO O TECNOLOGIA AUTOCARBURANTE, DEBERAN AJUSTARSE LOS PARÁMETROS DE COMBUSTIÓN AL MENOS EN DIEZ (10) PUNTOS DE AJUSTE A LO LARGO DE SU RECORRIDO DESDE LA POSICIÓN INICIAL HASTA POSICIÓN FINAL DE LA CURVA DE CALIBRACION O DE CARBURACION CONSIDERADA (Y NO SOLAMENTE EN 3 POSICIONES).

[O.GV.1.3.B] EN CADA UNO DE LOS DE PUNTOS DE AJUSTE PARA EL TRAZO DE LA CURVA DE CARBURACION DETERMINADOS SE DEBERA AJUSTAR LA RELACION AIRE-COMBUSTIBLE CONSIDERANDO LOS LIMITES SIGUIENTES A DETERMINAR MEDIANTE ANALIZADOR DE GASES DE COMBUSTION CON CALIBRACION VIGENTE;

[O.GV.1.3.B.D1] AL REALIZAR LA CARBURACIÓN DEL EQUIPO UTILIZANDO DIESEL INDUSTRIAL BAJO CONTENIDO DE AZUFRE POR CADA PUNTO DE AJUSTE DEBERA CONSIDERAR A LOS SIGUIENTES PARÁMETROS PARA OBTENER EL ÓPTIMO PUNTO DE CARBURACION:

[O.GV.1.3.B.D2] PORCENTAJE MÁXIMO DE OXIGENO: 4.0 [MAS O MENOS 1.0 PORCIENTO].

[O.GV.1.3.B.D3] PORCENTAJE MÁXIMO DE BIÓXIDO DE CARBONO: 12.8 [MAS O MENOS 1.0 PORCIENTO]

[O.GV.1.3.B.D4] CONCENTRACIÓN DE MONÓXIDO DE CARBONO 0.0 PARTES POR MILLON, [HASTA TREINTA PARTES POR MILLON MÁXIMO –POR TRATARSE DE UN EQUIPO NUEVO].

[O.GV.1.3.B.D5] PORCENTAJE MÁXIMO DE EXCESO DE AIRE 40.0 [O LAMBDA IGUAL O MENOR QUE 1.4].

[O.GV.1.3.B.D6] HUELLA O MANCHA DE HOLLÍN: CERO (0)

[O.GV.1.3.B.D7] PORCENTAJE DE EFICIENCIA DE COMBUSTION: MAYOR A 85.0.

[O.GV.1.3.B.G1] AL REALIZAR LA CARBURACIÓN DEL EQUIPO UTILIZANDO GAS NATURAL O GAS L.P. POR CADA PUNTO DE AJUSTE OPERACIÓN DIFERENTE CUANDO LA NECESIDAD TÉCNICA OPERATIVA EN LA UNIDAD IMSS DESTINO SE JUSTIFIQUE Y SE ESTABLEZCA POR ESCRITO.

[O.GV.1.2] RANGO DE MODULACIÓN O AUTOREGULACIÓN: ESTE RANGO DEBE ESTAR COMPRENDIDO EN LA PRIMERA MITAD DEL RANGO DE OPERACIÓN; PREFERENTEMENTE ENTRE 6.0 Y 6.5 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO; EN SU CASO, AJUSTAR UN RANGO DE AUTOREGULACION DIFERENTE CUANDO LA NECESIDAD TÉCNICA OPERATIVA EN LA UNIDAD IMSS DESTINO SE JUSTIFIQUE Y SE ESTABLEZCA POR ESCRITO.

[O.GV.1.3] CURVA DE CALIBRACIÓN O DE CARBURACIÓN: SI BIEN LOS PARÁMETROS DEL QUEMADOR PUBLICADOS POR EL FABRICANTE DICEN CUMPLIR AMPLIAMENTE CON LA NORMA NOM-085-SEMARNAT-2011.- CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA-NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE EMISIÓN DE LOS EQUIPOS DE COMBUSTIÓN DE CALENTAMIENTO INDIRECTO Y SU MEDICION, SIN EMBARGO, DEBERA SER TRAZADA LA CURVA DE CALIBRACIÓN O DE CARBURACIÓN MEDIANTE PUNTOS DE AJUSTE DIVERSOS DE ACUERDO CON EL TIPO DE CONTROL DE LA COMBUSTIÓN EN EL QUEMADOR, POR LO QUE:

[O.GV.1.3.A3] EN EL QUEMADOR CUYA COMBUSTION ES A BASE DE CONTROLADOR ELECTRONICO DE LA COMBUSTION DEDICADO O TECNOLOGIA AUTOCARBURANTE, DEBERAN AJUSTARSE LOS PARÁMETROS DE COMBUSTIÓN AL MENOS EN DIEZ (10) PUNTOS DE AJUSTE A LO LARGO DE SU RECORRIDO DESDE LA POSICIÓN INICIAL HASTA POSICIÓN FINAL DE LA CURVA DE CALIBRACION O DE CARBURACION CONSIDERADA (Y NO SOLAMENTE EN 3 POSICIONES).

[O.GV.1.3.B] EN CADA UNO DE LOS DE PUNTOS DE AJUSTE PARA EL TRAZO DE LA CURVA DE CARBURACION DETERMINADOS SE DEBERA AJUSTAR LA RELACION AIRE-COMBUSTIBLE CONSIDERANDO LOS LIMITES SIGUIENTES A DETERMINAR MEDIANTE ANALIZADOR DE GASES DE COMBUSTION CON CALIBRACION VIGENTE;

[O.GV.1.3.B.D1] AL REALIZAR LA CARBURACIÓN DEL EQUIPO UTILIZANDO DIESEL INDUSTRIAL BAJO CONTENIDO DE AZUFRE POR CADA PUNTO DE AJUSTE DEBERA CONSIDERAR A LOS SIGUIENTES PARÁMETROS PARA OBTENER EL ÓPTIMO PUNTO DE CARBURACION:

[O.GV.1.3.B.D2] PORCENTAJE MÁXIMO DE OXIGENO: 4.0 [MAS O MENOS 1.0 PORCIENTO].

DEBERA CONSIDERAR A LOS SIGUIENTES PARÁMETROS PARA OBTENER EL ÓPTIMO PUNTO DE CARBURACION: [O.GV.1.3.B.G2] PORCENTAJE MÁXIMO DE OXIGENO: 4.0 [MAS O MENOS 1.0 PORCIENTO]. [O.GV.1.3.B.G3] PORCENTAJE MÁXIMO DE BIÓXIDO DE CARBONO: 9.0 [MAS O MENOS 1.0 PORCIENTO] [O.GV.1.3.B.G4] CONCENTRACIÓN DE MONÓXIDO DE CARBONO 0.0 PARTES POR MILLON, [HASTA TREINTA PARTES POR MILLON MÁXIMO –POR TRATARSE DE UN EQUIPO NUEVO]. [O.GV.1.3.B.G5] PORCENTAJE MÁXIMO DE EXCESO DE AIRE 40.0 [O LAMBDA IGUAL O MENOR QUE 1.4]. [O.GV.1.3.B.G6] HUELLA O MANCHA DE HOLLÍN: CERO (0) [O.GV.1.3.B.G7] PORCENTAJE DE EFICIENCIA DE COMBUSTION: MAYOR A 85.0. [O.GV.1.4] LOS VALORES ANTES ESPECIFICADOS DEBERÁN AJUSTARSE A LO LARGO DEL RANGO DE OPERACIÓN DE LA CALDERA (EN CASOS DONDE NO SEA AUTOCARBURANTE LA COMBUSTIÓN, EN CADA UNO DE LOS PUNTOS DE AJUSTE DE LA LEVA DE MODULACIÓN O CARRERAS DE LOS SERVOMOTORES LO QUE APLIQUE); DE TAL FORMA QUE INDEPENDIENTEMENTE LA FORMA DE OPERAR LA CALDERA MANUAL O AUTOMATICO SIEMPRE SE ENCUENTRE DENTRO DE ESTOS PARAMETROS DE OPERACIÓN Y POR LO TANTO DE BAJAS EMISIONES CONTAMINANTES, AJUSTE DE LA OPTIMA OPERACIÓN Y MEJOR APROVECHAMIENTO DE COMBUSTIBLE, MINIMIZANDO LOS COSTOS DE OPERACIÓN Y POR TANTO DE MANTENIMIENTO DEL EQUIPO. [O.GV.1.5] LA EFICIENCIA TOTAL DEL EQUIPO MINIMA GARANTIZADA DEBE SER DE 85.0 PORCIENTO, CON BASE EN EL ASME PTC-4-2013 METODO DE BALANCE DE ENERGIA O METODO INDIRECTO, AVALADO POR EL FABRICANTE A LAS CONDICIONES DE ALTURA SOBRE NIVEL DEL MAR, PRESION BAROMETRICA Y LOCALIZACION GEOGRAFICA DE LA UNIDAD DESTINO DEL IMSS. [O.GV.2] PRUEBAS DE ARRANQUE Y FUNCIONAMIENTO DEBERÁN REALIZARSE TANTAS PRUEBAS SEAN NECESARIAS PARA DEJAR TANTO AL EQUIPO CENTRAL COMO A LOS EQUIPOS AUXILIARES O PERIFERICOS EN OPTIMAS CONDICIONES DE OPERACIÓN Y DESEMPEÑO; EL PROVEEDOR DEBERÁ DOCUMENTAR LOS RANGOS	[O.GV.1.3.B.D3] PORCENTAJE MÁXIMO DE BIÓXIDO DE CARBONO: 12.8 [MAS O MENOS 1.0 PORCIENTO] [O.GV.1.3.B.D4] CONCENTRACIÓN DE MONÓXIDO DE CARBONO 0.0 PARTES POR MILLON, [HASTA TREINTA PARTES POR MILLON MÁXIMO –POR TRATARSE DE UN EQUIPO NUEVO]. [O.GV.1.3.B.D5] PORCENTAJE MÁXIMO DE EXCESO DE AIRE 40.0 [O LAMBDA IGUAL O MENOR QUE 1.4]. [O.GV.1.3.B.D6] HUELLA O MANCHA DE HOLLÍN: CERO (0) [O.GV.1.3.B.D7] PORCENTAJE DE EFICIENCIA DE COMBUSTION: MAYOR A 85.0. [O.GV.1.3.B.G1] AL REALIZAR LA CARBURACIÓN DEL EQUIPO UTILIZANDO GAS NATURAL O GAS L.P. POR CADA PUNTO DE AJUSTE DEBERA CONSIDERAR A LOS SIGUIENTES PARÁMETROS PARA OBTENER EL ÓPTIMO PUNTO DE CARBURACION: [O.GV.1.3.B.G2] PORCENTAJE MÁXIMO DE OXIGENO: 4.0 [MAS O MENOS 1.0 PORCIENTO]. [O.GV.1.3.B.G3] PORCENTAJE MÁXIMO DE BIÓXIDO DE CARBONO: 9.0 [MAS O MENOS 1.0 PORCIENTO] [O.GV.1.3.B.G4] CONCENTRACIÓN DE MONÓXIDO DE CARBONO 0.0 PARTES POR MILLON, [HASTA TREINTA PARTES POR MILLON MÁXIMO –POR TRATARSE DE UN EQUIPO NUEVO]. [O.GV.1.3.B.G5] PORCENTAJE MÁXIMO DE EXCESO DE AIRE 40.0 [O LAMBDA IGUAL O MENOR QUE 1.4]. [O.GV.1.3.B.G6] HUELLA O MANCHA DE HOLLÍN: CERO (0) [O.GV.1.3.B.G7] PORCENTAJE DE EFICIENCIA DE COMBUSTION: MAYOR A 85.0. [O.GV.1.4] LOS VALORES ANTES ESPECIFICADOS DEBERÁN AJUSTARSE A LO LARGO DEL RANGO DE OPERACIÓN DE LA CALDERA (EN CASOS DONDE NO SEA AUTOCARBURANTE LA COMBUSTIÓN, EN CADA UNO DE LOS PUNTOS DE AJUSTE DE LA LEVA DE MODULACIÓN O CARRERAS DE LOS SERVOMOTORES LO QUE APLIQUE); DE TAL FORMA QUE INDEPENDIENTEMENTE LA FORMA DE OPERAR LA CALDERA MANUAL O AUTOMATICO SIEMPRE SE ENCUENTRE DENTRO DE ESTOS PARAMETROS DE OPERACIÓN Y

DE OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO FINALES AJUSTADOS; ASI COMO LOS AJUSTES ESPECIFICOS DETERMINADOS Y AJUSTADOS; PARA CUAL DEBERÁ INTEGRAR TANTO EN FORMA DIGITAL COMO IMPRESA EL DOCUMENTO DENOMINADO: INFORME TÉCNICO INTEGRAL. [C] CAPACITACION RELACIONADA CON EL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPO AUXILIAR O PERIFÉRICOS. [C.1] LA CAPACITACION DEBERÁ IMPARTIRSE AL PERSONAL TECNICO DE FLUIDOS Y ENERGETICOS; AL PERSONAL TECNICO-ADMINISTRATIVO DE LA UNIDAD IMSS DESTINO; O AL PERSONAL DEL NIVEL CENTRAL QUE EL IMSS DESIGNE, EN RELACION A LOS PROCEDIMIENTOS QUE DEBERÁN APLICARSE AL EQUIPAMIENTO NUEVO QUE SE SUMINISTRA EN RELACIÓN CON: [C.1.A] PROCEDIMIENTO(S) Y PRUEBAS DE OPERACIÓN DEL EQUIPO. [C.1.B] PROCEDIMIENTO(S) DE MANTENIMIENTO, SERVICIO O REPARACIÓN DEL EQUIPO. REVISAR LOS PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO RUTINARIOS CON LA FRECUENCIA DE MANTENIMIENTO RECOMENDADA POR EL FABRICANTE SEGÚN MANUAL ORIGINAL; REGISTRO DE DATOS (DE OPERACIÓN, DE FUNCIONAMIENTO Y DE MANTENIMIENTO). [C.1.C] LA REPARACION; [C.1.D] LAS PRUEBAS DE PRESION O EXAMENES NO DESTRUCTIVOS APLICADOS AL EQUIPO; [C.1.E] LOS PROCEDIMIENTO(S) DE CONTROL Y PRUEBAS DE SEGURIDAD DEL EQUIPO. [C.1.F] LA DETECCIÓN, ANÁLISIS Y CORRECCIÓN DE FALLAS; [C.1.G] EL REGISTRO DE DATOS DE OPERACION, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO; [C.1.H] OPERACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMEINTO DE LOS ELEMENTOS DE LOS TRATAMIENTOS DE AGUA INTERNO Y TRATAMIENTO DE AGUA EXTERNO; [C.1.I] SISTEMA DE ADMINISTRACION DE LA COMBUSTION; [C.1.J] CARBURACIÓN MEDIANTE ANALIZADOR DE GASES DE COMBUSTIÓN;	POR LO TANTO DE BAJAS EMISIONES CONTAMINANTES, AJUSTE DE LA OPTIMA OPERACIÓN Y MEJOR APROVECHAMIENTO DE COMBUSTIBLE, MINIMIZANDO LOS COSTOS DE OPERACIÓN Y POR TANTO DE MANTENIMIENTO DEL EQUIPO. [O.GV.1.5] LA EFICIENCIA TOTAL DEL EQUIPO MINIMA GARANTIZADA DEBE SER DE 85.0 PORCIENTO, CON BASE EN EL ASME PTC-4-2013 METODO DE BALANCE DE ENERGIA O METODO INDIRECTO, AVALADO POR EL FABRICANTE A LAS CONDICIONES DE ALTURA SOBRE NIVEL DEL MAR, PRESION BAROMETRICA Y LOCALIZACION GEOGRAFICA DE LA UNIDAD DESTINO DEL IMSS. [O.GV.2] PRUEBAS DE ARRANQUE Y FUNCIONAMIENTO DEBERÁN REALIZARSE TANTAS PRUEBAS SEAN NECESARIAS PARA DEJAR TANTO AL EQUIPO CENTRAL COMO A LOS EQUIPOS AUXILIARES O PERIFERICOS EN OPTIMAS CONDICIONES DE OPERACIÓN Y DESEMPEÑO; EL PROVEEDOR DEBERÁ DOCUMENTAR LOS RANGOS DE OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO FINALES AJUSTADOS; ASI COMO LOS AJUSTES ESPECIFICOS DETERMINADOS Y AJUSTADOS; PARA CUAL DEBERÁ INTEGRAR TANTO EN FORMA DIGITAL COMO IMPRESA EL DOCUMENTO DENOMINADO: INFORME TÉCNICO INTEGRAL. [C] CAPACITACION RELACIONADA CON EL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPO AUXILIAR O PERIFÉRICOS. [C.1] LA CAPACITACION DEBERÁ IMPARTIRSE AL PERSONAL TECNICO DE FLUIDOS Y ENERGETICOS; AL PERSONAL TECNICO-ADMINISTRATIVO DE LA UNIDAD IMSS DESTINO; O AL PERSONAL DEL NIVEL CENTRAL QUE EL IMSS DESIGNE, EN RELACION A LOS PROCEDIMIENTOS QUE DEBERÁN APLICARSE AL EQUIPAMIENTO NUEVO QUE SE SUMINISTRA EN RELACIÓN CON: [C.1.A] PROCEDIMIENTO(S) Y PRUEBAS DE OPERACIÓN DEL EQUIPO. [C.1.B] PROCEDIMIENTO(S) DE MANTENIMIENTO, SERVICIO O REPARACIÓN DEL EQUIPO. REVISAR LOS PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO RUTINARIOS CON LA FRECUENCIA DE MANTENIMIENTO RECOMENDADA POR EL FABRICANTE SEGÚN MANUAL ORIGINAL; REGISTRO DE DATOS (DE OPERACIÓN, DE FUNCIONAMIENTO Y DE MANTENIMIENTO). [C.1.C] LA REPARACION; [C.1.D] LAS PRUEBAS DE PRESION O EXAMENES NO DESTRUCTIVOS APLICADOS AL EQUIPO;

[C.1.K] ELEMENTOS DE INSTRUMENTACION Y DE CONTROL DE LA NUEVA CALDERA; [C.1.L] PUNTOS ESPECIFICOS INDICADOS EN EL NUMERAL 17.0 DE LA NOM-020-STPS-2011. [C.1.M] DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO Y PRUEBA DEL FUNCIONAMIENTO DE CADA UNO DE LOS ELEMENTOS DE CONTROL Y SENSORES DE LOS EQUIPOS CENTRALES Y/O PERIFERICOS. INTERPRETACIÓN DE LOS DIAGRAMAS ELÉCTRICOS DE FUERZA Y DE CONTROL. [C.2] EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y DESTREZAS ADQUIRIDAS RELACIONADO CON LA REVISIÓN DEL FUNCIONAMIENTO ADECUADO DE TODOS LOS ELEMENTOS QUE INTEGRAN EL SISTEMA EL CUAL FORMA PARTE DEL EQUIPO SUMINISTRADO; TODA VEZ QUE LA INTERPRETACIÓN DEL SISTEMA COMPLETO ES FUNDAMENTAL PARA OPERARA ADECUADAMENTE EL MISMO EN LAS INSTALACIONES DEL IMSS. [C.3] DERIVADO DE LA CAPACITACIÓN TEÓRICO-PRÁCTICA PRESENCIAL PROPORCIONADA AL PERSONAL TÉCNICO DEBERÁ SER ENTREGADA A CADA PARTICIPANTE UNA CONSTANCIA DESTREZAS Y CONOCIMIENTOS OBTENIDOS. [C.4] LA CAPACITACIÓN SERÁ AVALADA A TRAVÉS DE UN DOCUMENTO MEMBRETADO POR EL PROVEEDOR, MISMO QUE DEBE CONTENER, FECHA, PLAN FORMATIVO DEL CURSO IMPARTIDO REVISADO POR EL RESPONSABLE DE RECEPCIÓN DE LOS BIENES, NOMBRE Y CARGO DEL INSTRUCTOR; NOMBRE Y FIRMA DEL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD; NOMBRE, UNIDAD DE ADSCRIPCIÓN, CATEGORÍA, MATRÍCULAS Y FIRMAS DE LOS PARTICIPANTES. [E] PROCEDIMIENTO DE ENTREGA DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPO AUXILIAR O PERIFÉRICOS. [E1] PROCEDIMIENTO DE ENTREGA. EL PROVEEDOR DEBERÁ ENTREGAR AL RESPONSABLE DE LA RECEPCIÓN DE LOS EQUIPOS LA DOCUMENTACIÓN ESPECIFICADA EN EL ANEXO 7 (SIETE) "LISTA DE VERIFICACIÓN PARA RECEPCIÓN DE LOS BIENES DE INVERSION", UNA VEZ QUE HAYA CONCLUIDO SU TOTAL CUMPLIMIENTO, EN CONJUNTO DEBERÁN REQUISITAR EN ANEXO 5 "ACTA ADMINISTRATIVA CIRCUNSTANCIADA DEL SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PUESTA EN OPERACION Y CAPACITACION DE BIENES	[C.1.E] LOS PROCEDIMIENTO(S) DE CONTROL Y PRUEBAS DE SEGURIDAD DEL EQUIPO. [C.1.F] LA DETECCIÓN, ANÁLISIS Y CORRECCIÓN DE FALLAS; [C.1.G] EL REGISTRO DE DATOS DE OPERACION, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO; [C.1.H] OPERACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMEINTO DE LOS ELEMENTOS DE LOS TRATAMIENTOS DE AGUA INTERNO Y TRATAMIENTO DE AGUA EXTERNO; [C.1.I] SISTEMA DE ADMINISTRACION DE LA COMBUSTION; [C.1.J] CARBURACIÓN MEDIANTE ANALIZADOR DE GASES DE COMBUSTIÓN; [C.1.K] ELEMENTOS DE INSTRUMENTACION Y DE CONTROL DE LA NUEVA CALDERA; [C.1.L] PUNTOS ESPECIFICOS INDICADOS EN EL NUMERAL 17.0 DE LA NOM-020-STPS-2011. [C.1.M] DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO Y PRUEBA DEL FUNCIONAMIENTO DE CADA UNO DE LOS ELEMENTOS DE CONTROL Y SENSORES DE LOS EQUIPOS CENTRALES Y/O PERIFERICOS. INTERPRETACIÓN DE LOS DIAGRAMAS ELÉCTRICOS DE FUERZA Y DE CONTROL. [C.2] EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y DESTREZAS ADQUIRIDAS RELACIONADO CON LA REVISIÓN DEL FUNCIONAMIENTO ADECUADO DE TODOS LOS ELEMENTOS QUE INTEGRAN EL SISTEMA EL CUAL FORMA PARTE DEL EQUIPO SUMINISTRADO; TODA VEZ QUE LA INTERPRETACIÓN DEL SISTEMA COMPLETO ES FUNDAMENTAL PARA OPERARA ADECUADAMENTE EL MISMO EN LAS INSTALACIONES DEL IMSS. [C.3] DERIVADO DE LA CAPACITACIÓN TEÓRICO-PRÁCTICA PRESENCIAL PROPORCIONADA AL PERSONAL TÉCNICO DEBERÁ SER ENTREGADA A CADA PARTICIPANTE UNA CONSTANCIA DESTREZAS Y CONOCIMIENTOS OBTENIDOS. [C.4] LA CAPACITACIÓN SERÁ AVALADA A TRAVÉS DE UN DOCUMENTO MEMBRETADO POR EL PROVEEDOR, MISMO QUE DEBE CONTENER, FECHA, PLAN FORMATIVO DEL CURSO IMPARTIDO REVISADO POR EL RESPONSABLE DE RECEPCIÓN DE LOS

DE INVERSIÓN". LA DOCUMENTACIÓN QUE DEBERÁ ENTREGAR CON EL EQUIPO: [E1.1] REPORTE TÉCNICO INTEGRAL. EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [EN PDF] Y EN FORMA IMPRESA, EN PAPEL MEMBRETADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO Y AVALADO POR EL PERSONAL ESPECIALISTA QUE REALIZÓ LOS AJUSTES Y LAS DETERMINACIONES DEL EQUIPAMIENTO; DEBE INCLUIR NOMBRE COMPLETO, CARGO, FIRMA, NÚMERO DE CERTIFICACION O FOLIO PROPORCIONADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO; Y EN EL CUAL SE DECLAREN LOS RESULTADOS SIGUIENTES: [E1.1.1] IMPRESO O FOTOGRAFIA LEGIBLE DE LAS PLACAS DE DATOS DEL EQUIPO CENTRAL Y AUXILIAR SUMINISTRADO: [E1.1.1.A] CALDERA GENERADORA DE VAPOR [E1.1.1.B] QUEMADOR (EN CASO DE SER DISEÑO INTEGRADO, ADJUNTAR LA PLACA QUE INDIQUE LA CAPACIDAD TERMICA DEL QUEMADOR). [E1.1.1.C] TANQUE DE CONDENSADOS [E1.1.1.D] TANQUE DE PURGAS [E1.1.1.E] SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DUPLEX [E1.1.2] DESCRIPCIÓN Y DOCUMENTACIÓN QUE MUESTRE LOS PARÁMETROS DE OPERACIÓN, DE FUNCIONAMIENTO, DE CONTROL, Y DE SEGURIDAD AJUSTADOS EN EL EQUIPO SUMINISTRADO ESTABLECIDOS MEDIANTE: [E1.1.2.A] LISTA DE VERIFICACIÓN O (CHECKLIST) RECOMENDADO EN MANUAL ORIGINAL DEL FABRICANTE PARA CADA UNO DE LOS EQUIPOS [E1.1.2.B] CALDERA GENERADORA DE VAPOR [E1.1.2.C] QUEMADOR (EN CASO DE SER DISEÑO INTEGRADO, ADJUNTAR LA PLACA QUE INDIQUE LA CAPACIDAD TERMICA DEL QUEMADOR). [E1.1.2.D] TANQUE DE CONDENSADOS [E1.1.2.E] TANQUE DE PURGAS [E1.1.3] DOCUMENTACIÓN DE LA DETERMINACIÓN DEL VALOR DE LA EFICIENCIA TOTAL DEL EQUIPO SUMINISTRADO; [E1.1.4] DOCUMENTACIÓN DE LA DETERMINACIÓN DEL VALOR DE LA EFICIENCIA DE COMBUSTIÓN DEL EQUIPO SUMINISTRADO; INCLUYENDO LA CURVA DE CARBURACIÓN O CALIBRACION DE LA COMBUSTION Y LAS CORRIDAS DEL ANALIZADOR DE GASES; O EN	BIENES, NOMBRE Y CARGO DEL INSTRUCTOR; NOMBRE Y FIRMA DEL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD; NOMBRE, UNIDAD DE ADSCRIPCIÓN, CATEGORÍA, MATRÍCULAS Y FIRMAS DE LOS PARTICIPANTES. [E] PROCEDIMIENTO DE ENTREGA DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPO AUXILIAR O PERIFÉRICOS. [E1] PROCEDIMIENTO DE ENTREGA. EL PROVEEDOR DEBERÁ ENTREGAR AL RESPONSABLE DE LA RECEPCIÓN DE LOS EQUIPOS LA DOCUMENTACIÓN ESPECIFICADA EN EL ANEXO 7 (SIETE) "LISTA DE VERIFICACIÓN PARA RECEPCIÓN DE LOS BIENES DE INVERSION", UNA VEZ QUE HAYA CONCLUIDO SU TOTAL CUMPLIMIENTO, EN CONJUNTO DEBERÁN REQUISITAR EN ANEXO 5 "ACTA ADMINISTRATIVA CIRCUNSTANCIADA DEL SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PUESTA EN OPERACION Y CAPACITACION DE BIENES DE INVERSIÓN". LA DOCUMENTACIÓN QUE DEBERÁ ENTREGAR CON EL EQUIPO: [E1.1] REPORTE TÉCNICO INTEGRAL. EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [EN PDF] Y EN FORMA IMPRESA, EN PAPEL MEMBRETADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO Y AVALADO POR EL PERSONAL ESPECIALISTA QUE REALIZÓ LOS AJUSTES Y LAS DETERMINACIONES DEL EQUIPAMIENTO; DEBE INCLUIR NOMBRE COMPLETO, CARGO, FIRMA, NÚMERO DE CERTIFICACION O FOLIO PROPORCIONADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO; Y EN EL CUAL SE DECLAREN LOS RESULTADOS SIGUIENTES: [E1.1.1] IMPRESO O FOTOGRAFIA LEGIBLE DE LAS PLACAS DE DATOS DEL EQUIPO CENTRAL Y AUXILIAR SUMINISTRADO: [E1.1.1.A] CALDERA GENERADORA DE VAPOR [E1.1.1.B] QUEMADOR (EN CASO DE SER DISEÑO INTEGRADO, ADJUNTAR LA PLACA QUE INDIQUE LA CAPACIDAD TERMICA DEL QUEMADOR). [E1.1.1.C] TANQUE DE CONDENSADOS [E1.1.1.D] TANQUE DE PURGAS [E1.1.1.E] SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DUPLEX [E1.1.2] DESCRIPCIÓN Y DOCUMENTACIÓN QUE MUESTRE LOS PARÁMETROS DE OPERACIÓN, DE FUNCIONAMIENTO, DE CONTROL, Y DE SEGURIDAD AJUSTADOS EN EL EQUIPO SUMINISTRADO ESTABLECIDOS MEDIANTE:

SU CASO IMPRESIONES Y ARCHIVO GENERADO DEL SOFTWARE DEDICADO PARA EL AJUSTE DE LOS PARÁMETROS DEL EQUIPO SUMINISTRADO. [E1.1.5] DOCUMENTACIÓN DE LA DETERMINACIÓN DEL VALOR DEL CONSUMO DE COMBUSTIBLE AL RÉGIMEN DE CARGA DEL EQUIPO SUMINISTRADO; [E1.1.6] DOCUMENTACIÓN DE LOS VALORES Y AJUSTES ESTABLECIDOS EN EL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE LA COMBUSTIÓN O SISTEMA DE COMBUSTIÓN INSTALADO SI ES EL CASO. [E1.1.7] DETERMINACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL ECONOMIZADOR INSTALADO A LA SALIDA DE LA CHIMENEA. [E1.1.8] DOCUMENTACIÓN DE LA DETERMINACIÓN DE LA CURVA DE CALIBRACIÓN O CARBURACIÓN DEL EQUIPO SUMINISTRADO; ADJUNTAR LAS CORRIDAS DE LOS ANÁLISIS DE COMBUSTIÓN POR CADA PUNTO CALIBRADO EN LA CURVA; DE ACUERDO CON LO REQUERIDO EN EL NUMERAL [O.GV.1.3] DE ESTA CEDULA DE ESPECIFICACIONES TECNICAS. [E1.1.9] DOCUMENTACIÓN DE VALORES AJUSTADOS DE LAS PROTECCIONES DE SEGURIDAD - CONTRA CORTO CIRCUITO Y SOBRE CARGA DE LOS CIRCUITOS DE LOS MOTOR(ES); [E1.1.10] DOCUMENTACIÓN DE PARÁMETROS Y AJUSTES DEL VARIADOR(ES) DE VELOCIDAD EN SU CASO. [E1.1.11] DOCUMENTACIÓN DE VALORES DE LAS PROTECCIONES DE O LOS VARIADORES DE VELOCIDAD EN SU CASO. [E1.1.12] DOCUMENTACIÓN DE VALORES DE AJUSTE DE LOS ELEMENTOS DE CONTROL DE PRESIÓN, DE NIVEL Y DE TEMPERATURA, EN SU CASO. [E1.1.13] ESPECIFICACION DE LOS ASPECTOS DE OPERACIÓN RELEVANTES A CONSIDERAR QUE AFECTEN LA GARANTÍA DEL EQUIPO. [E1.1.14] DOCUMENTACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LAS DETERMINACIONES ANALÍTICAS INICIALES PARA TRATAMIENTO DE AGUA EN PARTES POR MILLÓN COMO CARBONATO DE CALCIO EQUIVALENTE - (CACO3)EQ- LOS VALORES DE:	[E1.1.2.A] LISTA DE VERIFICACIÓN O (CHECKLIST) RECOMENDADO EN MANUAL ORIGINAL DEL FABRICANTE PARA CADA UNO DE LOS EQUIPOS [E1.1.2.B] CALDERA GENERADORA DE VAPOR [E1.1.2.C] QUEMADOR (EN CASO DE SER DISEÑO INTEGRADO, ADJUNTAR LA PLACA QUE INDIQUE LA CAPACIDAD TERMICA DEL QUEMADOR). [E1.1.2.D] TANQUE DE CONDENSADOS [E1.1.2.E] TANQUE DE PURGAS [E1.1.3] DOCUMENTACIÓN DE LA DETERMINACIÓN DEL VALOR DE LA EFICIENCIA TOTAL DEL EQUIPO SUMINISTRADO; [E1.1.4] DOCUMENTACIÓN DE LA DETERMINACIÓN DEL VALOR DE LA EFICIENCIA DE COMBUSTIÓN DEL EQUIPO SUMINISTRADO; INCLUYENDO LA CURVA DE CARBURACIÓN O CALIBRACION DE LA COMBUSTION Y LAS CORRIDAS DEL ANALIZADOR DE GASES; O EN SU CASO IMPRESIONES Y ARCHIVO GENERADO DEL SOFTWARE DEDICADO PARA EL AJUSTE DE LOS PARÁMETROS DEL EQUIPO SUMINISTRADO. [E1.1.5] DOCUMENTACIÓN DE LA DETERMINACIÓN DEL VALOR DEL CONSUMO DE COMBUSTIBLE AL RÉGIMEN DE CARGA DEL EQUIPO SUMINISTRADO; [E1.1.6] DOCUMENTACIÓN DE LOS VALORES Y AJUSTES ESTABLECIDOS EN EL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE LA COMBUSTIÓN O SISTEMA DE COMBUSTIÓN INSTALADO SI ES EL CASO. [E1.1.7] DETERMINACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL ECONOMIZADOR INSTALADO A LA SALIDA DE LA CHIMENEA. [E1.1.8] DOCUMENTACIÓN DE LA DETERMINACIÓN DE LA CURVA DE CALIBRACIÓN O CARBURACIÓN DEL EQUIPO SUMINISTRADO; ADJUNTAR LAS CORRIDAS DE LOS ANÁLISIS DE COMBUSTIÓN POR CADA PUNTO CALIBRADO EN LA CURVA; DE ACUERDO CON LO REQUERIDO EN EL NUMERAL [O.GV.1.3] DE ESTA CEDULA DE ESPECIFICACIONES TECNICAS. [E1.1.9] DOCUMENTACIÓN DE VALORES AJUSTADOS DE LAS PROTECCIONES DE SEGURIDAD - CONTRA CORTO CIRCUITO Y SOBRE CARGA DE LOS CIRCUITOS DE LOS MOTOR(ES); [E1.1.10] DOCUMENTACIÓN DE PARÁMETROS Y AJUSTES DEL VARIADOR(ES) DE VELOCIDAD EN SU CASO.

[E1.1.14A] TRATAMIENTO DE AGUA EXTERNO (SUAVIZADORES). - POTENCIAL DE HIDRÓGENO; DUREZA TOTAL; SÍLICE; SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES. [E1.1.14B] TRATAMIENTO DE AGUA INTERNO (PRODUCTO QUIMICO). - DEPENDIENDO DEL PRODUCTO DE TRATAMIENTO DE AGUA SELECCIONADO; RESIDUAL DE SULFITOS; RESIDUAL DE FOSFATOS; RESIDUAL DE TANINOS; POTENCIAL DE HIDROGENO; ALCALINIDAD A LA FENOLFTALEÍNA; ALCALINIDAD AL NARANJA DE METILO; SILICE; RESIDUAL DE HIERRO, U OTROS POR DETERMINAR POR EL PROVEEDOR. [E1.1.14C] TRATAMIENTO DE AGUA DE SUMINISTRO A LA UNIDAD IMSS DESTINO. - POTENCIAL DE HIDRÓGENO; DUREZA TOTAL; SÍLICE; SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES. [E1.1.15] DOSIFICACIÓN RECOMENDADA DEL PRODUCTO QUIMICO UTILIZADO PARA TRATAMIENTO INTERNO; [E1.1.16] HOJA DE SEGURIDAD DEL O LOS PRODUCTOS QUIMICOS A UTILIZAR PARA EL TRATAMIENTO DE AGUA INTERNO, EN CASO DE SER EL PRODUCTO DE LA MISMA MARCA QUE RECOMIENDA. [E1.1.17] DOCUMENTACIÓN DE LA DETERMINACIÓN DEL RÉGIMEN DE PURGAS MEDIANTE LA AUTOMATIZACION; TANTO DE FONDO COMO DE SUPERFICIE. [E1.1.18] RÉGIMEN DE PURGAS; EN MODO MANUAL [E1.1.19A] LA(S) CLAVES DE ACCESO AL CONTROL DE LA COMBUSTION DEDICADO O CONTROLADOR ELECTRÓNICO DIGITAL DE LA COMBUSTION, QUE PERMITA EL MONITOREO Y AJUSTE DE LA COMBUSTION. [E1.1.19B] LA INTERFASE DE COMUNICACIÓN ENTRE EL CONTROL DE LA COMBUSTION DEDICADO O CONTROLADOR ELECTRÓNICO DIGITAL DE LA COMBUSTION Y UNA COMPUTADORA PERSONAL O LAPTOP, EN SU CASO. [E1.1.20] ORDEN(ES) DE SERVICIO DESARROLLADAS, DEBIDAMENTE REQUISITADAS. [E1.1.21] BITÁCORA FOTOGRÁFICA DEL PROCESO DE SUSTITUCIÓN DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPOS AUXILIARES QUE SE ADQUIEREN, DESCRIBIENDO LAS FASES DE DESINSTALACIÓN, SUMINISTRO,	[E1.1.11] DOCUMENTACIÓN DE VALORES DE LAS PROTECCIONES DE O LOS VARIADORES DE VELOCIDAD EN SU CASO. [E1.1.12] DOCUMENTACIÓN DE VALORES DE AJUSTE DE LOS ELEMENTOS DE CONTROL DE PRESIÓN, DE NIVEL Y DE TEMPERATURA, EN SU CASO. [E1.1.13] ESPECIFICACION DE LOS ASPECTOS DE OPERACIÓN RELEVANTES A CONSIDERAR QUE AFECTEN LA GARANTÍA DEL EQUIPO. [E1.1.14] DOCUMENTACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LAS DETERMINACIONES ANALÍTICAS INICIALES PARA TRATAMIENTO DE AGUA EN PARTES POR MILLÓN COMO CARBONATO DE CALCIO EQUIVALENTE - (CACO3)EQ- LOS VALORES DE: [E1.1.14A] TRATAMIENTO DE AGUA EXTERNO (SUAVIZADORES). - POTENCIAL DE HIDRÓGENO; DUREZA TOTAL; SÍLICE; SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES. [E1.1.14B] TRATAMIENTO DE AGUA INTERNO (PRODUCTO QUIMICO). - DEPENDIENDO DEL PRODUCTO DE TRATAMIENTO DE AGUA SELECCIONADO; RESIDUAL DE SULFITOS; RESIDUAL DE FOSFATOS; RESIDUAL DE TANINOS; POTENCIAL DE HIDROGENO; ALCALINIDAD A LA FENOLFTALEÍNA; ALCALINIDAD AL NARANJA DE METILO; SILICE; RESIDUAL DE HIERRO, U OTROS POR DETERMINAR POR EL PROVEEDOR. [E1.1.14C] TRATAMIENTO DE AGUA DE SUMINISTRO A LA UNIDAD IMSS DESTINO. - POTENCIAL DE HIDRÓGENO; DUREZA TOTAL; SÍLICE; SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES. [E1.1.15] DOSIFICACIÓN RECOMENDADA DEL PRODUCTO QUIMICO UTILIZADO PARA TRATAMIENTO INTERNO; [E1.1.16] HOJA DE SEGURIDAD DEL O LOS PRODUCTOS QUIMICOS A UTILIZAR PARA EL TRATAMIENTO DE AGUA INTERNO, EN CASO DE SER EL PRODUCTO DE LA MISMA MARCA QUE RECOMIENDA. [E1.1.17] DOCUMENTACIÓN DE LA DETERMINACIÓN DEL RÉGIMEN DE PURGAS MEDIANTE LA AUTOMATIZACION; TANTO DE FONDO COMO DE SUPERFICIE. [E1.1.18] RÉGIMEN DE PURGAS; EN MODO MANUAL

INSTALACIÓN, PUESTA EN OPERACIÓN, CAPACITACIÓN Y ENTREGA DE LOS BIENES. [E1.1.22] FIRMA AUTOGRAFA DE LA ENTREGA DEL EQUIPO FUNCIONANDO A ENTERA SATISFACCION DEL IMSS, AVALADO POR EL PERSONAL ESPECIALISTA QUE REALIZÓ LOS AJUSTES Y LAS DETERMINACIONES DEL EQUIPAMIENTO; DEBE INCLUIR NOMBRE COMPLETO, CARGO, FIRMA, NÚMERO DE CERTIFICACION O FOLIO PROPORCIONADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO [E1.1.23] COPIA DE LA CERTIFICACION, CAPACITACIÓN, U AVAL DEL PERSONAL ESPECIALISTA QUE REALIZA EL REPORTE TÉCNICO INTEGRAL. [E1.1.24] FIRMA AUTOGRAFA DE ACEPTACIÓN DE LA ENTREGA DEL EQUIPO FUNCIONANDO A ENTERA SATISFACCION DEL IMSS, REVISADO POR EL RESPONSABLE DE RECEPCIÓN DE LOS BIENES; NOMBRE Y FIRMA DEL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD; MATRÍCULA. [E1.2] DOCUMENTACIÓN ESPECIFICA REQUERIDO EN CONVOCATORIA. - EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [EN .PDF] Y EN FORMA IMPRESA, EN PAPEL MEMBRETADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO: [E1.2.1] DOCUMENTO MEMBRETADO POR EL PROVEEDOR, MISMO QUE DEBE AVALAR LA CAPACITACIÓN IMPARTIDA, CON FECHA, PLAN FORMATIVO DEL CURSO IMPARTIDO REVISADO POR EL RESPONSABLE DE RECEPCIÓN DE LOS BIENES, NOMBRE DEL INSTRUCTOR; NOMBRE Y FIRMA DEL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD; NOMBRE, UNIDAD DE ADSCRIPCIÓN, CATEGORÍA, MATRÍCULAS Y FIRMAS DE LOS PARTICIPANTES. [E1.3.A] DOCUMENTACIÓN ESPECIFICA DEL PROCESO ADQUISICION CALDERAS GENERADORAS DE VAPOR. - EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO LA SIGUIENTE DOCUMENTACIÓN; [E1.3.A1] CERTIFICADO DE AUTORIZACION PARA ESTAMPADO "S" DEL CODIGO ASME VIGENTE DEL FABRICANTE, O DOCUMENTO APLICABLE A LA COMUNIDAD EUROPEA [E1.3.A2] EL "DATA REPORT" DE LA CALDERA FIRMADO POR EL INSPECTOR AUTORIDAD DE ASME CON CERTIFICACION Y AUTORIZACION VIGENTE, O DOCUMENTO APLICABLE A LA COMUNIDAD EUROPEA	[E1.1.19A] LA(S) CLAVES DE ACCESO AL CONTROL DE LA COMBUSTION DEDICADO O CONTROLADOR ELECTRÓNICO DIGITAL DE LA COMBUSTION, QUE PERMITA EL MONITOREO Y AJUSTE DE LA COMBUSTION. [E1.1.19B] LA INTERFASE DE COMUNICACIÓN ENTRE EL CONTROL DE LA COMBUSTION DEDICADO O CONTROLADOR ELECTRÓNICO DIGITAL DE LA COMBUSTION Y UNA COMPUTADORA PERSONAL O LAPTOP, EN SU CASO. [E1.1.20] ORDEN(ES) DE SERVICIO DESARROLLADAS, DEBIDAMENTE REQUISITADAS. [E1.1.21] BITÁCORA FOTOGRÁFICA DEL PROCESO DE SUSTITUCIÓN DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPOS AUXILIARES QUE SE ADQUIEREN, DESCRIBIENDO LAS FASES DE DESINSTALACIÓN, SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PUESTA EN OPERACIÓN, CAPACITACIÓN Y ENTREGA DE LOS BIENES. [E1.1.22] FIRMA AUTOGRAFA DE LA ENTREGA DEL EQUIPO FUNCIONANDO A ENTERA SATISFACCION DEL IMSS, AVALADO POR EL PERSONAL ESPECIALISTA QUE REALIZÓ LOS AJUSTES Y LAS DETERMINACIONES DEL EQUIPAMIENTO; DEBE INCLUIR NOMBRE COMPLETO, CARGO, FIRMA, NÚMERO DE CERTIFICACION O FOLIO PROPORCIONADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO [E1.1.23] COPIA DE LA CERTIFICACION, CAPACITACIÓN, U AVAL DEL PERSONAL ESPECIALISTA QUE REALIZA EL REPORTE TÉCNICO INTEGRAL. [E1.1.24] FIRMA AUTOGRAFA DE ACEPTACIÓN DE LA ENTREGA DEL EQUIPO FUNCIONANDO A ENTERA SATISFACCION DEL IMSS, REVISADO POR EL RESPONSABLE DE RECEPCIÓN DE LOS BIENES; NOMBRE Y FIRMA DEL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD; MATRÍCULA. [E1.2] DOCUMENTACIÓN ESPECIFICA REQUERIDO EN CONVOCATORIA. - EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [EN .PDF] Y EN FORMA IMPRESA, EN PAPEL MEMBRETADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO: [E1.2.1] DOCUMENTO MEMBRETADO POR EL PROVEEDOR, MISMO QUE DEBE AVALAR LA CAPACITACIÓN IMPARTIDA, CON FECHA, PLAN FORMATIVO DEL CURSO IMPARTIDO REVISADO POR EL RESPONSABLE DE RECEPCIÓN DE LOS BIENES, NOMBRE DEL

[E1.3.A3] CERTIFICADO DE FABRICACION DE LA CALDERA. [E1.3.A4] MEMORIA DE CALCULO DE LA CALDERA RESPALDADA CON FIRMA Y CEDULA PROFESIONAL. [E1.3.A5] CERTIFICADOS DE PRUEBAS DE PRESION APLICADOS AL EQUIPO. [E1.3.A6] CERTIFICADOS DE EXAMENES NO DESTRUCTIVOS APLICADOS AL EQUIPO. [E1.3.A7] CERTIFICACION DE QUEMADOR. EN CASO DE SER INTEGRADO O DISEÑO PROPIO DEL FABRICANTE, LA CAPACIDAD DEL QUEMADOR DEBERÁ SER CERTIFICADA POR EL FABRICANTE, INCLUYENDO CERTIFICADO DE LA PRUEBA DE DESEMPEÑO. [E1.3.A8] CERTIFICACION DE LAS VALVULAS DE SEGURIDAD DE LA CALDERA. [E1.3.A9] CERTIFICACION API, ASME, CSA, O ANSI DEL FABRICANTE DE LAS VALVULAS PARA USO INDUSTRIAL DE ACERO AL CARBONO Y DE ACUERDO CON LA PRESION DE DISEÑO DE LA CALDERA. [E1.3.B] DOCUMENTACIÓN ESPECIFICA DEL PROCESO ADQUISICION CALDERAS GENERADORAS DE VAPOR. EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [TANTO EN FORMATO.PDF, COMO COMO EN FORMATO AUTOCAD .DWG] ADEMAS IMPRESO EN [90X60 CENTIMETROS], LOS PLANOS, DIAGRAMAS Y CROQUIS: [E1.3.B1] PLANOS DE FABRICACION (INDICANDO CORTES TRANSVERSAL, LONGITUDINAL, DIAMETROS, ESPESORES, MATERIALES, DETALLES RELEVANTES, REGISTROS, BOQUILLAS, ACCESORIOS, DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD, ARREGLO BASICO DE SOPORTE Y CIMENTACION), RESPALDADOS CON FIRMA Y CEDULA PROFESIONAL. IMPRESO EN [120X60 CENTIMETROS], [E1.3.B2] EL DIAGRAMA UNIFILAR DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEFINITIVA DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPOS AUXILIARES SUMINISTRADOS E INSTALADOS, EN LA CUAL SE IDENTIFIQUEN LOS CIRCUITOS DE FUERZA Y DE CONTROL FINALES. [E1.3.B3] EL DIAGRAMA DE DISTRIBUCIÓN DE ELEMENTOS DEL TABLERO DE CONTROL DEL EQUIPO CENTRAL Y SU QUEMADOR.	INSTRUCTOR; NOMBRE Y FIRMA DEL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD; NOMBRE, UNIDAD DE ADSCRIPCIÓN, CATEGORÍA, MATRÍCULAS Y FIRMAS DE LOS PARTICIPANTES. [E1.3.A] DOCUMENTACIÓN ESPECIFICA DEL PROCESO ADQUISICION CALDERAS GENERADORAS DE VAPOR. - EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO LA SIGUIENTE DOCUMENTACIÓN; [E1.3.A1] CERTIFICADO DE AUTORIZACION PARA ESTAMPADO "S" DEL CODIGO ASME VIGENTE DEL FABRICANTE, O DOCUMENTO APLICABLE A LA COMUNIDAD EUROPEA [E1.3.A2] EL "DATA REPORT" DE LA CALDERA FIRMADO POR EL INSPECTOR AUTORIDAD DE ASME CON CERTIFICACION Y AUTORIZACION VIGENTE, O DOCUMENTO APLICABLE A LA COMUNIDAD EUROPEA [E1.3.A3] CERTIFICADO DE FABRICACION DE LA CALDERA. [E1.3.A4] MEMORIA DE CALCULO DE LA CALDERA RESPALDADA CON FIRMA Y CEDULA PROFESIONAL. [E1.3.A5] CERTIFICADOS DE PRUEBAS DE PRESION APLICADOS AL EQUIPO. [E1.3.A6] CERTIFICADOS DE EXAMENES NO DESTRUCTIVOS APLICADOS AL EQUIPO. [E1.3.A7] CERTIFICACION DE QUEMADOR. EN CASO DE SER INTEGRADO O DISEÑO PROPIO DEL FABRICANTE, LA CAPACIDAD DEL QUEMADOR DEBERÁ SER CERTIFICADA POR EL FABRICANTE, INCLUYENDO CERTIFICADO DE LA PRUEBA DE DESEMPEÑO. [E1.3.A8] CERTIFICACION DE LAS VALVULAS DE SEGURIDAD DE LA CALDERA. [E1.3.A9] CERTIFICACION API, ASME, CSA, O ANSI DEL FABRICANTE DE LAS VALVULAS PARA USO INDUSTRIAL DE ACERO AL CARBONO Y DE ACUERDO CON LA PRESION DE DISEÑO DE LA CALDERA. [E1.3.B] DOCUMENTACIÓN ESPECIFICA DEL PROCESO ADQUISICION CALDERAS GENERADORAS DE VAPOR. EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [TANTO EN FORMATO.PDF, COMO COMO EN FORMATO AUTOCAD .DWG] ADEMAS IMPRESO EN [90X60 CENTIMETROS], LOS PLANOS, DIAGRAMAS Y CROQUIS:

[E1.3.B4] DIAGRAMA ELÉCTRICO DE ALAMBRADO DE FUERZA DEL TABLERO DE CONTROL DEL EQUIPO CENTRAL [E1.3.B5] DIAGRAMA ELÉCTRICO DE ALAMBRADO DE CONTROL DEL TABLERO DE CONTROL DEL EQUIPO CENTRAL [E1.3.B6] DIAGRAMA ELÉCTRICO DE ALAMBRADO DE CONTROL DE LA AUTOMATIZACIÓN DEL TANQUE DE CONDENSADOS [E1.3.B7] DIAGRAMA ELÉCTRICO DE ALAMBRADO DE CONTROL DE LA AUTOMATIZACIÓN DE LAS PURGAS. [E1.3.C] EVALUACIONES Y DICTAMEN DE EVALUACION DE CONFORMIDAD DE LAS NORMAS. [E1.3.C1] DICTAMEN DE VERIFICACIÓN DE INSTALACIONES ELECTRICAS, DE LA NORMA NOM-001-SEDE-2012 EMITIDA POR UNA UNIDAD DE VERIFICACIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS CON CERTIFICACIÓN VIGENTE Y ACREDITADA ANTE LA SECRETARÍA DE ENERGÍA O LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN A.C. (EMA A.C.). [E1.3.C2] DICTAMEN DE EVALUACION DE CONFORMIDAD CON LA NOM-020-STPS-2011, CON REPORTE DE SERVICIOS INCLUYENDO LO INDICADO EN EL ACUERDO DE MODIFICACION DE LA NORMA PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL DIA 24 DE MARZO DE 2017. [E1.3.C3] DICTAMEN DE EVALUACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA NORMA NOM-085-SEMARNAT-2011 EMITIDO POR UNA UNIDAD VERIFICADORA CERTIFICADA Y ACREDITADA ANTE LA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (SEMARNAT) O LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN A.C. (EMA). [E1.3.C4] CARTA COMPROMISO MEMBRETADA POR EL FABRICANTE O PRESTADOR DEL POST-SERVICIO O DURANTE EL PERIODO DE GARANTÍA EN LA CUAL SE COMPROMETE A REALIZAR O REVISAR LA CARBURACIÓN DEL EQUIPO MEDIANTE UN ANALIZADOR DE GASES DE COMBUSTIÓN CON CERTIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN VIGENTE EN CASO DE QUE LA FALLA REPORTADA IMPLIQUE AJUSTE EN LA COMBUSTION DEL EQUIPO SUMINISTRADO. [E1.3.C5] EN CASO DE QUE LA CALDERA UTILICE COMO COMBUSTIBLE PRIMARIO: GAS NATURAL, DICTAMEN DE	[E1.3.B1] PLANOS DE FABRICACION (INDICANDO CORTES TRANSVERSAL, LONGITUDINAL, DIAMETROS, ESPESORES, MATERIALES, DETALLES RELEVANTES, REGISTROS, BOQUILLAS, ACCESORIOS, DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD, ARREGLO BASICO DE SOPORTE Y CIMENTACION), RESPALDADOS CON FIRMA Y CEDULA PROFESIONAL. IMPRESO EN [120X60 CENTIMETROS], [E1.3.B2] EL DIAGRAMA UNIFILAR DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEFINITIVA DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPOS AUXILIARES SUMINISTRADOS E INSTALADOS, EN LA CUAL SE IDENTIFIQUEN LOS CIRCUITOS DE FUERZA Y DE CONTROL FINALES. [E1.3.B3] EL DIAGRAMA DE DISTRIBUCIÓN DE ELEMENTOS DEL TABLERO DE CONTROL DEL EQUIPO CENTRAL Y SU QUEMADOR. [E1.3.B4] DIAGRAMA ELÉCTRICO DE ALAMBRADO DE FUERZA DEL TABLERO DE CONTROL DEL EQUIPO CENTRAL [E1.3.B5] DIAGRAMA ELÉCTRICO DE ALAMBRADO DE CONTROL DEL TABLERO DE CONTROL DEL EQUIPO CENTRAL [E1.3.B6] DIAGRAMA ELÉCTRICO DE ALAMBRADO DE CONTROL DE LA AUTOMATIZACIÓN DEL TANQUE DE CONDENSADOS [E1.3.B7] DIAGRAMA ELÉCTRICO DE ALAMBRADO DE CONTROL DE LA AUTOMATIZACIÓN DE LAS PURGAS. [E1.3.C] EVALUACIONES Y DICTAMEN DE EVALUACION DE CONFORMIDAD DE LAS NORMAS. [E1.3.C1] DICTAMEN DE VERIFICACIÓN DE INSTALACIONES ELECTRICAS, DE LA NORMA NOM-001-SEDE-2012 EMITIDA POR UNA UNIDAD DE VERIFICACIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS CON CERTIFICACIÓN VIGENTE Y ACREDITADA ANTE LA SECRETARÍA DE ENERGÍA O LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN A.C. (EMA A.C.). [E1.3.C2] DICTAMEN DE EVALUACION DE CONFORMIDAD CON LA NOM-020-STPS-2011, CON REPORTE DE SERVICIOS INCLUYENDO LO INDICADO EN EL ACUERDO DE MODIFICACION DE LA NORMA PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL DIA 24 DE MARZO DE 2017.

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

EVALUACION DE CONFORMIDAD O DICTAMEN DE CONFORMIDAD CON LA NORMA NOM-002-SECRE-2010, EMITIDA POR UNA UNIDAD VERIFICADORA CERTIFICADA Y ACREDITADA ANTE COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA (CRE) O LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN A.C. (EMA).	[E1.3.C3] DICTAMEN DE EVALUACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA NORMA NOM-085-SEMARNAT-2011 EMITIDO POR UNA UNIDAD VERIFICADORA CERTIFICADA Y ACREDITADA ANTE LA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (SEMARNAT) O LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN A.C. (EMA).
[E1.3.C6] EN CASO DE QUE LA CALDERA UTILICE COMO COMBUSTIBLE PRIMARIO: GAS L.P., DICTAMEN DE EVALUACION DE CONFORMIDAD O DICTAMEN DE CONFORMIDAD CON LA NORMA NOM-004-SEDG-2004, EMITIDA POR UNA UNIDAD VERIFICADORA CERTIFICADA Y ACREDITADA ANTE COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA (CRE) O LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN A.C. (EMA).	[E1.3.C4] CARTA COMPROMISO MEMBRETADA POR EL FABRICANTE O PRESTADOR DEL POST-SERVICIO O DURANTE EL PERIODO DE GARANTÍA EN LA CUAL SE COMPROMETE A REALIZAR O REVISAR LA CARBURACIÓN DEL EQUIPO MEDIANTE UN ANALIZADOR DE GASES DE COMBUSTIÓN CON CERTIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN VIGENTE EN CASO DE QUE LA FALLA REPORTADA IMPLIQUE AJUSTE EN LA COMBUSTION DEL EQUIPO SUMINISTRADO.
[E1.3.C7] DOCUMENTACIÓN Y EVIDENCIA FOTOGRAFICA DEL CUMPLIMIENTO DE LA NOM-093-SCFI-1994 DE ACUERDO CON LO SEÑALADO EN EL APÉNDICE B, INCISO B6 DE LA NORMA REFERIDA, APLICABLE A LA DESCARGA DE LAS VÁLVULAS DE SEGURIDAD.	[E1.3.C5] EN CASO DE QUE LA CALDERA UTILICE COMO COMBUSTIBLE PRIMARIO: GAS NATURAL, DICTAMEN DE EVALUACION DE CONFORMIDAD O DICTAMEN DE CONFORMIDAD CON LA NORMA NOM-002-SECRE-2010, EMITIDA POR UNA UNIDAD VERIFICADORA CERTIFICADA Y ACREDITADA ANTE COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA (CRE) O LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN A.C. (EMA).
[E1.3.C8] REPORTE DE PRUEBAS DE DESEMPEÑO ASME PTC-4-2013 METODO INDIRECTO O METODO DE BALANCE DE ENERGIA, AVALADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO (CALDERA GENERADORA DE VAPOR).	[E1.3.C6] EN CASO DE QUE LA CALDERA UTILICE COMO COMBUSTIBLE PRIMARIO: GAS L.P., DICTAMEN DE EVALUACION DE CONFORMIDAD O DICTAMEN DE CONFORMIDAD CON LA NORMA NOM-004-SEDG-2004, EMITIDA POR UNA UNIDAD VERIFICADORA CERTIFICADA Y ACREDITADA ANTE COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA (CRE) O LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN A.C. (EMA).
[E1.4] MANUALES ORIGINALES DE INSTALACIÓN, DE OPERACIÓN, DE MANTENIMIENTO, Y DE PARTES.	[E1.3.C7] DOCUMENTACIÓN Y EVIDENCIA FOTOGRAFICA DEL CUMPLIMIENTO DE LA NOM-093-SCFI-1994 DE ACUERDO CON LO SEÑALADO EN EL APÉNDICE B, INCISO B6 DE LA NORMA REFERIDA, APLICABLE A LA DESCARGA DE LAS VÁLVULAS DE SEGURIDAD.
[E1.4.I.GV] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE INSTALACIÓN O GUÍA MECÁNICA Y GUÍA ELÉCTRICA DE INSTALACIÓN TANTO DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR COMO DEL CONJUNTO QUEMADOR EN ORIGINAL EMITIDO POR EL FABRICANTE, INCLUYENDO LOS DIAGRAMAS DE ALAMBRADO DEL TABLERO DE CONTROL, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL.	[E1.3.C8] REPORTE DE PRUEBAS DE DESEMPEÑO ASME PTC-4-2013 METODO INDIRECTO O METODO DE BALANCE DE ENERGIA, AVALADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO (CALDERA GENERADORA DE VAPOR).
[E1.4.I.TC] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE INSTALACIÓN O GUÍA MECÁNICA Y GUÍA ELÉCTRICA DE INSTALACIÓN DEL TANQUE DE CONDENSADOS EN ORIGINAL EMITIDO POR EL FABRICANTE, INCLUYENDO LOS DIAGRAMA DE ALAMBRADO DEL TABLERO O GABINETE DE CONTROL, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL.	[E1.4] MANUALES ORIGINALES DE INSTALACIÓN, DE OPERACIÓN, DE MANTENIMIENTO, Y DE PARTES.
[E1.4.I.TP] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE INSTALACIÓN O GUÍA MECÁNICA DE INSTALACIÓN DEL TANQUE DE PURGAS EN ORIGINAL EMITIDO POR EL FABRICANTE,	[E1.4.I.GV] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE INSTALACIÓN O GUÍA MECÁNICA Y GUÍA ELÉCTRICA DE INSTALACIÓN TANTO DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR COMO DEL CONJUNTO QUEMADOR EN ORIGINAL EMITIDO POR EL

EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL.

[E1.4.I.SD] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE INSTALACIÓN O GUÍA MECÁNICA Y GUÍA ELÉCTRICA DE INSTALACIÓN DEL SUAVIZADOR AUTOMATICO TIPO DUPLEX EN ORIGINAL EMITIDO POR EL FABRICANTE, INCLUYENDO LOS DIAGRAMAS DE ALAMBRADO DEL TABLERO DE CONTROL, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL.

[E1.4.OM.GV] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR EN ORIGINAL DEL EQUIPO EMITIDO POR EL FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL.

[E1.4.OM.TC] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL TANQUE DE CONDENSADOS EN ORIGINAL DEL EQUIPO EMITIDO POR EL FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL.

[E1.4.OM.TP] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL TANQUE DE PURGAS EN ORIGINAL DEL EQUIPO EMITIDO POR EL FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL.

[E1.4.OM.SD] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DUPLEX EN ORIGINAL DEL EQUIPO EMITIDO POR EL FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL.

[E1.5.P.GV] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO DE FOLLETOS, INSTRUCTIVOS DE LA INSTRUMENTACIÓN PARA MEDICIÓN, CONTROL Y SEGURIDAD DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR Y MANUAL DE PARTES DEL CONJUNTO QUEMADOR, CONTROLES DE PRESIÓN PRINCIPALES Y AUXILIARES; CONTROLES DE NIVEL DE AGUA PRINCIPALES Y AUXILIARES; CONTROLES DE LA FABRICANTE, INCLUYENDO LOS DIAGRAMAS DE ALAMBRADO DEL TABLERO DE CONTROL, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL.

[E1.4.I.TC] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE INSTALACIÓN O GUÍA MECÁNICA Y GUÍA ELÉCTRICA DE INSTALACIÓN DEL TANQUE DE CONDENSADOS EN ORIGINAL EMITIDO POR EL FABRICANTE, INCLUYENDO LOS DIAGRAMA DE ALAMBRADO DEL TABLERO O GABINETE DE CONTROL, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL.

[E1.4.I.TP] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE INSTALACIÓN O GUÍA MECÁNICA DE INSTALACIÓN DEL TANQUE DE PURGAS EN ORIGINAL EMITIDO POR EL FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL.

[E1.4.I.SD] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE INSTALACIÓN O GUÍA MECÁNICA Y GUÍA ELÉCTRICA DE INSTALACIÓN DEL SUAVIZADOR AUTOMATICO TIPO DUPLEX EN ORIGINAL EMITIDO POR EL FABRICANTE, INCLUYENDO LOS DIAGRAMAS DE ALAMBRADO DEL TABLERO DE CONTROL, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL.

[E1.4.OM.GV] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR EN ORIGINAL DEL EQUIPO EMITIDO POR EL FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL.

[E1.4.OM.TC] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL TANQUE DE CONDENSADOS EN ORIGINAL DEL EQUIPO EMITIDO POR EL FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL.

[E1.4.OM.TP] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL TANQUE DE PURGAS EN ORIGINAL DEL EQUIPO EMITIDO POR EL FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

ADMINISTRACIÓN DE LA COMBUSTIÓN; VALVULAS DE SEGURIDAD; SENSOR DE OXIGENO; ECONOMIZADOR; EN ORIGINAL DEL EQUIPO EMITIDO POR EL FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL. [E1.5.P.SD] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE PARTES DEL SUAVIZADOR AUTOMATICO TIPO DUPLEX EN ORIGINAL DEL EQUIPO EMITIDO POR EL FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL. [E1.6.TC] ESPECIFICO AL TANQUE DE CONDENSADOS [E1.6.TC.1] PLANOS DE FABRICACION (CORTES TRANSVERSAL, LONGITUDINAL, DIAMETROS, ESPESORES, MATERIALES, DETALLES RELEVANTES, REGISTROS, BOQUILLAS, ARREGLO BASICO DE SOPORTE Y CIMENTACION, FIRMAS DE AUTORIZACIÓN, ETC.) TANTO EN FORMATO IMPRESO Y EN FORMATO DIGITAL [AUTOCAD EXTENSION .DWG]. E IMPRESO [120X60 CENTIMETROS] [E1.6.TC.2] CERTIFICADO DEL MATERIAL DE FABRICACIÓN DEL RECIPIENTE ACERO AL CARBONO [E1.6.TC.3] CERTIFICACION API, ASME, CSA, O ANSI DEL FABRICANTE DE LAS VALVULAS PARA USO INDUSTRIAL DE ACERO AL CARBONO. [E1.6.TC.4] REPORTE DE PRUEBAS EMITIDO POR TÉCNICO NIVEL II (DOS) EN ULTRASONIDO INDUSTRIAL - DE ACUERDO CON LA NORMA SNT-TC-1A-, INDICANDO EL ESPESOR DE PLACA REPRESENTATIVO DEL RECIPIENTE. [E1.7.TP] ESPECIFICO AL TANQUE DE PURGAS [E1.7.TP.1] PLANOS DE FABRICACION (CORTES TRANSVERSAL, LONGITUDINAL, DIAMETROS, ESPESORES, MATERIALES, DETALLES RELEVANTES, REGISTROS, BOQUILLAS, ARREGLO BASICO DE SOPORTE Y CIMENTACION, FIRMAS DE AUTORIZACIÓN, ETC.) TANTO EN FORMATO IMPRESO Y EN FORMATO DIGITAL [AUTOCAD EXTENSION .DWG]. E IMPRESO [90X60 CENTIMETROS [E1.7.TP.2] CERTIFICADO DEL MATERIAL DE FABRICACIÓN DEL RECIPIENTE ACERO AL CARBONO	AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL. [E1.4.OM.SD] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DUPLEX EN ORIGINAL DEL EQUIPO EMITIDO POR EL FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL. [E1.5.P.GV] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO DE FOLLETOS, INSTRUCTIVOS DE LA INSTRUMENTACIÓN PARA MEDICIÓN, CONTROL Y SEGURIDAD DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR Y MANUAL DE PARTES DEL CONJUNTO QUEMADOR, CONTROLES DE PRESIÓN PRINCIPALES Y AUXILIARES; CONTROLES DE NIVEL DE AGUA PRINCIPALES Y AUXILIARES; CONTROLES DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA COMBUSTIÓN; VALVULAS DE SEGURIDAD; SENSOR DE OXIGENO; ECONOMIZADOR; EN ORIGINAL DEL EQUIPO EMITIDO POR EL FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL. [E1.5.P.SD] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE PARTES DEL SUAVIZADOR AUTOMATICO TIPO DUPLEX EN ORIGINAL DEL EQUIPO EMITIDO POR EL FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL. [E1.6.TC] ESPECIFICO AL TANQUE DE CONDENSADOS [E1.6.TC.1] PLANOS DE FABRICACION (CORTES TRANSVERSAL, LONGITUDINAL, DIAMETROS, ESPESORES, MATERIALES, DETALLES RELEVANTES, REGISTROS, BOQUILLAS, ARREGLO BASICO DE SOPORTE Y CIMENTACION, FIRMAS DE AUTORIZACIÓN, ETC.) TANTO EN FORMATO IMPRESO Y EN FORMATO DIGITAL [AUTOCAD EXTENSION .DWG]. E IMPRESO [120X60 CENTIMETROS] [E1.6.TC.2] CERTIFICADO DEL MATERIAL DE FABRICACIÓN DEL RECIPIENTE ACERO AL CARBONO [E1.6.TC.3] CERTIFICACION API, ASME, CSA, O ANSI DEL FABRICANTE DE LAS VALVULAS PARA USO INDUSTRIAL DE ACERO AL CARBONO.

[E1.7.TP.3] CERTIFICACION API, ASME, CSA, O ANSI DEL FABRICANTE DE LAS VALVULAS PARA USO INDUSTRIAL DE ACERO AL CARBONO. [E1.7.TP.4] REPORTE DE PRUEBAS EMITIDO POR TÉCNICO NIVEL II (DOS) EN ULTRASONIDO INDUSTRIAL - DE ACUERDO CON LA NORMA SNT-TC-1A-, INDICANDO EL ESPESOR DE PLACA REPRESENTATIVO DEL RECIPIENTE. [E1.8.SD] ESPECIFICO AL SUAVIZADOR AUTOMÁTICO DUPLEX [E1.8.SD.1] CERTIFICADO DEL TANQUE, DE LA ORGANIZACIÓN PARA LA SALUD Y SEGURIDAD PUBLICA (NSF) O CERTIFICADO DE FABRICACIÓN ASME. [E1.8.SD.2] CERTIFICADO DE CALIDAD DE LA RESINA SINTETICA SUMINISTRADA EN EL SUAVIZADOR DUPLEX. [E1.8.SD.3] CERTIFICACION API, ASME, CSA, O ANSI DEL FABRICANTE DE LAS VALVULAS PARA USO INDUSTRIAL DE ACERO AL CARBONO. [E.2] EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PUESTA EN OPERACIÓN Y CAPACITACION DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR CON TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR TIPO DÚPLEX, DEBERÁ CUMPLIR TODO LO NECESARIO PARA EL ADECUADO FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO Y PARA RECEPCIÓN A SATISFACCIÓN DEL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD COMO RESPONSABLE DE LA RECEPCIÓN DE LOS BIENES. DENTRO DE LOS ALCANCES DE LA PROPUESTA TÉCNICO-ECONÓMICA DEL LICITANTE, SE DEBERA CONSIDERAR QUE LA INSTALACIÓN DEL EQUIPO PROPUESTO DEBERÁ AJUSTARSE ADECUADAMENTE A LAS DIMENSIONES DISPONIBLES EN LA UNIDAD IMSS DESTINO, PARA LO CUAL SE RECOMIENDA LA REALIZAR LA VISITA DE OBRA PARA QUE CONSIDERE EL SUMINISTRO DE LOS MATERIALES, MANO DE OBRA Y ELEMENTOS DE OBRA NECESARIOS PARA LA ÓPTIMA INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, DESINSTALACIÓN Y RE-UBICACIÓN DEL EQUIPO EXISTENTE EN EL LUGAR ESPECIFICADO POR EL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD PARA SU ENAJENACIÓN; FLETE A OBRA DE EQUIPO NUEVO, ACARREO, MANIOBRAS ESPECIALES, INSTALACIONES ESPECIALES E INSTALACIÓNES ESPECÍFICAS A CUALQUIER NIVEL Y CUALQUIER ALTURA, ELEVACIONES CON GRUA, ANDAMIOS, EQUIPO, TRAZO, NIVELACIÓN, SOLDADURAS, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, (DESCONEXIÓN Y CONEXIÓN; DESINSTALACIÓN E INSTALACIÓN MECÁNICA, ELÉCTRICA E HIDRÁULICA DESDE EL EQUIPO Y HASTA LA FUENTE DE SUMINISTRO DEL FLUIDO CORRESPONDIENTE E	[E1.6.TC.4] REPORTE DE PRUEBAS EMITIDO POR TÉCNICO NIVEL II (DOS) EN ULTRASONIDO INDUSTRIAL - DE ACUERDO CON LA NORMA SNT-TC-1A-, INDICANDO EL ESPESOR DE PLACA REPRESENTATIVO DEL RECIPIENTE. [E1.7.TP] ESPECIFICO AL TANQUE DE PURGAS [E1.7.TP.1] PLANOS DE FABRICACION (CORTES TRANSVERSAL, LONGITUDINAL, DIAMETROS, ESPESORES, MATERIALES, DETALLES RELEVANTES, REGISTROS, BOQUILLAS, ARREGLO BASICO DE SOPORTE Y CIMENTACION, FIRMAS DE AUTORIZACIÓN, ETC.) TANTO EN FORMATO IMPRESO Y EN FORMATO DIGITAL [AUTOCAD EXTENSION .DWG]. E IMPRESO [90X60 CENTIMETROS [E1.7.TP.2] CERTIFICADO DEL MATERIAL DE FABRICACIÓN DEL RECIPIENTE ACERO AL CARBONO [E1.7.TP.3] CERTIFICACION API, ASME, CSA, O ANSI DEL FABRICANTE DE LAS VALVULAS PARA USO INDUSTRIAL DE ACERO AL CARBONO. [E1.7.TP.4] REPORTE DE PRUEBAS EMITIDO POR TÉCNICO NIVEL II (DOS) EN ULTRASONIDO INDUSTRIAL - DE ACUERDO CON LA NORMA SNT-TC-1A-, INDICANDO EL ESPESOR DE PLACA REPRESENTATIVO DEL RECIPIENTE. [E1.8.SD] ESPECIFICO AL SUAVIZADOR AUTOMÁTICO DUPLEX [E1.8.SD.1] CERTIFICADO DEL TANQUE, DE LA ORGANIZACIÓN PARA LA SALUD Y SEGURIDAD PUBLICA (NSF) O CERTIFICADO DE FABRICACIÓN ASME. [E1.8.SD.2] CERTIFICADO DE CALIDAD DE LA RESINA SINTETICA SUMINISTRADA EN EL SUAVIZADOR DUPLEX. [E1.8.SD.3] CERTIFICACION API, ASME, CSA, O ANSI DEL FABRICANTE DE LAS VALVULAS PARA USO INDUSTRIAL DE ACERO AL CARBONO. [E.2] EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PUESTA EN OPERACIÓN Y CAPACITACION DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR CON TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR TIPO DÚPLEX, DEBERÁ CUMPLIR TODO LO NECESARIO PARA EL ADECUADO FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO Y PARA RECEPCIÓN A SATISFACCIÓN DEL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD COMO RESPONSABLE DE LA RECEPCIÓN DE LOS BIENES. DENTRO DE LOS ALCANCES DE LA PROPUESTA TÉCNICO-ECONÓMICA DEL LICITANTE, SE DEBERA CONSIDERAR QUE LA INSTALACIÓN DEL

INDICADA POR EL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD), PINTURA ANTICORROSIVA, EPÓXICA, DE ESMALTE, PRUEBAS DE OPERACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y SEGURIDAD NECESARIAS PARA LA PUESTA EN OPERACIÓN, CAPACITACIÓN INICIAL Y CAPACITACIÓN FORMAL MEDIANTE PLAN FORMATIVO INDICADO; MANUALES ORIGINALES DEL FABRICANTE, CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD APLICABLE E INDICADA EN LA PRESENTE CÉDULA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS BIENES, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA NECESARIOS, EQUIPO DE SEGURIDAD, HERRAMIENTA, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA EN CUALQUIER NIVEL Y A CUALQUIER ALTURA. PRESENTACION: EQUIPO	EQUIPO PROPUESTO DEBERÁ AJUSTARSE ADECUADAMENTE A LAS DIMENSIONES DISPONIBLES EN LA UNIDAD IMSS DESTINO, PARA LO CUAL SE RECOMIENDA LA REALIZAR LA VISITA DE OBRA PARA QUE CONSIDERE EL SUMINISTRO DE LOS MATERIALES, MANO DE OBRA Y ELEMENTOS DE OBRA NECESARIOS PARA LA ÓPTIMA INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, DESINSTALACIÓN Y RE-UBICACIÓN DEL EQUIPO EXISTENTE EN EL LUGAR ESPECIFICADO POR EL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD PARA SU ENAJENACIÓN; FLETE A OBRA DE EQUIPO NUEVO, ACARREO, MANIOBRAS ESPECIALES, INSTALACIONES ESPECIALES E INSTALACIÓNES ESPECÍFICAS A CUALQUIER NIVEL Y CUALQUIER ALTURA, ELEVACIONES CON GRUA, ANDAMIOS, EQUIPO, TRAZO, NIVELACIÓN, SOLDADURAS, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, (DESCONEXIÓN Y CONEXIÓN; DESINSTALACIÓN E INSTALACIÓN MECÁNICA, ELÉCTRICA E HIDRÁULICA DESDE EL EQUIPO Y HASTA LA FUENTE DE SUMINISTRO DEL FLUIDO CORRESPONDIENTE E INDICADA POR EL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD), PINTURA ANTICORROSIVA, EPÓXICA, DE ESMALTE, PRUEBAS DE OPERACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y SEGURIDAD NECESARIAS PARA LA PUESTA EN OPERACIÓN, CAPACITACIÓN INICIAL Y CAPACITACIÓN FORMAL MEDIANTE PLAN FORMATIVO INDICADO; MANUALES ORIGINALES DEL FABRICANTE, CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD APLICABLE E INDICADA EN LA PRESENTE CÉDULA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS BIENES, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA NECESARIOS, EQUIPO DE SEGURIDAD, HERRAMIENTA, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA EN CUALQUIER NIVEL Y A CUALQUIER ALTURA. PRESENTACION: EQUIPO

Incluye tratamiento de agua durante el periodo de garantia, mediante el suministro de productos quimicos necesarios para el adecuado control de tratamiento, conforme a las precisiones tecnicas realizadas al anexo A (Anexo tecnico) publicadas en la junta de aclaraciones y nos comprometemos a llevar a cabo la totalidad de lo referenciado en los numerales I, IG, IE, O, C y E de la Cedula de Especificaciones Tecnicas de los Bienes.

Nos comprometemos a no generar costos adicionales por las capacidades excedentes ofertadas.

Atentamente

GASPAR PEÑA SAUCEDO

REPRESENTANTE COMUN

ROHJAN®

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

CÉDULA DE DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL LICITANTE

PROCEDIMIENTO: Licitación Pública Internacional Bajo la Cobertura de los Tratados de Libre Comercio con Capítulo de Compras Gubernamentales Electrónica, No. LA-050GYR040-E17-2021	**LICITANTE:** ROHJAN, S.A. DE C.V.
PARTIDA: 11 **CANTIDAD:** 2	**FABRICANTE:** CALDERERA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.
CLAVE SAI: 529.460.1522.00.01	**MARCA:** POWERMASTER
CLAVE PREI: 000000000021028	**PROCEDENCIA:** NACIONAL
NOMBRE GENÉRICO CALDERA GENERADORA DE VAPOR **300** CABALLOS CALDERA, DISPOSICION HORIZONTAL, CON TANQUE DE CONDENSADOS, TANQUE DE PURGAS Y CON EQUIPO DUPLEX DE SUAVIZACION PARA TRATAMIENTO DE AGUA.	**CATÁLOGO:** [S.GV] CALDERA GENERADORA DE VAPOR -EQUIPO CENTRAL. Referencia Manual Calderas de vapor Powermaster WB-A2-3P / WB-A2-4P. S.GV.1 Página de 10, S.GV.2 Pagina 10, S.GV.3 Pagina 10, Hoja de especificaciones técnicas Powermaster serie WB-A2-3P y/o Hoja de especificaciones técnicas Powermaster serie WB-A2-4P S.GV.4 Página 1, S.GV.5 Pagina 1, Catalogo Calderas Powermaster WB-A2-3P y/o Catalogo Calderas Powermaster WB-A2-4P S.GV.6A pagina 1 y 2, S.GV.6C pagina 1 y 2, S.GV.6D pagina 1 y 2, Hoja de especificaciones técnicas Powermaster serie WB-A2-3P y/o Hoja de especificaciones técnicas Powermaster serie WB-A2-4P S.GV.7 Pagina 1, Manual Weishaupt WM - G30-3-A – ZM S.GV.8.1 Pagina 2, Hoja de especificaciones técnicas Powermaster serie WB-A2-3P y/o Hoja de especificaciones técnicas Powermaster serie WB-A2-4P S.GV.8.2 Pagina 1, Manual Weishaupt instrucciones, montaje y funcionamiento de programador W-FM 100 y W-FM 200 S.GV.8.3. página 1 y pagina 6 a 132. [S.TC] TANQUE DE CONDENSADOS - ES UN EQUIPO AUXILIAR. (SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN OPERACION DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA DE REPOSICION A LAS CALDERAS Y RETORNO DE CONDENSADOS PRODUCTO DE LA CONDENSACION DE VAPOR). Referencia Ficha técnica Tanque de condensados Powermaster modelo TCC-G350 página 1, S.TC.1 pagina 1, S.TC.2 pagina 1, S.TC.3 pagina 1, Manual tanque de condensados atmosférico Powermaster modelo TCC-G350 OTC.X página 4. [S.TP] TANQUE SEPARADOR DE PURGAS - ES UN EQUIPO AUXILIAR. (SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN OPERACION DE TANQUE DE EXPANSIÓN DE AGUA DE DESECHO DE LAS CALDERAS). Referencia Ficha técnica Tanque de purgas Powermaster modelo TPG-800 pagina 1, S.TP.1 pagina 1, S.TP.2 pagina 1, S.TP.3 pagina 1, S.TP.4 pagina 1, Manual tanque de purgas Powermaster modelo TPG-800 páginas 1 a 7. [S.SD] SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DUPLEX - ES UN EQUIPO AUXILIAR. (SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN OPERACION DE EQUIPO DE ABLANDAMIENTO DE AGUA A TRAVES DE INTERCAMBIO IONICO). Referencia Ficha técnica suavizador de agua Powermaster PW2x20F2900NXT/2 pagina 1, S.SD.1 pagina 1 ,

	S.SD.2 pagina 1, S.SD.3 pagina 1 y Manual de suavizador Powermaster páginas 1, Ficha técnica suavizador de agua Powermaster PW2x20F2900NXT/2 S.SD.4 pagina 1, S.SD.5 pagina 1. Manual de suavizador Powermaster páginas 1 a 34. [IE.GV.4.3] DEBERÁ CONTAR CON UN ECONOMIZADOR DE ENERGÍA PARA APROVECHAR EL CALOR DESECHADO POR LA CHIMENEA Y ASI PRECALENTAR EL AGUA DE ALIMENTACIÓN A LA CALDERA, DEBERÁ SER DIMENSIONADO DE ACUERDO CON LA CAPACIDAD DE LA CALDERA. Referencia manual de operación y mantenimiento de economizador Heat Sponge páginas 1 a 20. [IE.GV.8.0] LA MOTOBOMBA DE ALIMENTACIÓN DE AGUA A LA CALDERA DEBERA SER TIPO VERTICAL CENTRÍFUGA MULTIPASOS DE ACERO INOXIDABLE AISI 304 Y EN AMBOS CASOS ACORDE A LAS NECESIDADES DE FLUJO (ALIMENTACIÓN-REPOSICIÓN DE AGUA A LA CALDERA) Y PRESIÓN ASÍ COMO DE LAS CONDICIONES DE OPERACIÓN ESPECIFICAS EN LA UNIDAD IMSS DESTINO, INCLUIDOS FILTRO A LA SUCCIÓN TIPO "Y" Y MANÓMETRO DE CARÁTULA 4 PULGADAS DE DIÁMETRO, LA INDICACIÓN DE PRESIÓN EN EL MISMO DEBERÁ OCUPAR MÁXIMO TRES-CUARTOS [3/4] DEL RANGO DEL INSTRUMENTO. Referencia Instructivo de instalación y operación de bomba de agua Grundfos páginas 5 y páginas 1 a 30.

ESPECIFICACIONES	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL LICITANTE
SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN OPERACION DE: CALDERA GENERADORA DE VAPOR DE 300 CABALLOS CALDERA, CON TANQUE DE CONDENSADOS, TANQUE DE PURGAS Y CON EQUIPO DUPLEX DE SUAVIZACION PARA TRATAMIENTO DE AGUA. [S] SUMINISTRO DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPO AUXILIAR O PERIFÉRICOS. [S.GV] CALDERA GENERADORA DE VAPOR -EQUIPO CENTRAL [S.GV.1] TIPO IGNEOTUBULAR, PAQUETE O ESCOCES MARINO, CON [S.GV.2] DISPOSICIÓN HORIZONTAL [S.GV.3] EL EQUIPO DEBERÁ DISPONER DE TRES (3) O DE CUATRO (4) PASOS DE COMBUSTIÓN DE ACUERDO CON LO EXISTENTE EN LA UNIDAD IMSS DESTINO. [S.GV.4] CAPACIDAD NOMINAL DE 300 CABALLOS CALDERA, EVAPORACION NOMINAL 4695 KILOGRAMOS/HORA.	SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN OPERACION DE: CALDERA GENERADORA DE VAPOR DE 300 CABALLOS CALDERA, CON TANQUE DE CONDENSADOS, TANQUE DE PURGAS Y CON EQUIPO DUPLEX DE SUAVIZACION PARA TRATAMIENTO DE AGUA. [S] SUMINISTRO DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPO AUXILIAR O PERIFÉRICOS. [S.GV] CALDERA GENERADORA DE VAPOR -EQUIPO CENTRAL [S.GV.1] TIPO IGNEOTUBULAR, PAQUETE O ESCOCES MARINO, CON [S.GV.2] DISPOSICIÓN HORIZONTAL [S.GV.3] EL EQUIPO DEBERÁ DISPONER DE TRES (3) O DE CUATRO (4) PASOS DE COMBUSTIÓN DE ACUERDO CON LO EXISTENTE EN LA UNIDAD IMSS DESTINO. [S.GV.4] CAPACIDAD NOMINAL DE 300 CABALLOS CALDERA, EVAPORACION NOMINAL 4695 KILOGRAMOS/HORA.

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

[S.GV.5] CON PRESION DE DISEÑO DE 10.5 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO;	[S.GV.5] CON PRESION DE DISEÑO DE 10.5 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO;
[S.GV.6.A] EL EQUIPO DEBERÁ CONSTRUIRSE DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES DEL CODIGO ASME.	[S.GV.6.A] EL EQUIPO DEBERÁ CONSTRUIRSE DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES DEL CODIGO ASME.
[S.GV.6.B] O EN SU CASO, EL EQUIPO DEBERÁ CONSTRUIRSE DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES UNE-EN-12953 PARA CALDERAS PIROTUBULARES Y SUS ANEXOS VIGENTES A LA FECHA DEL FALLO.	[S.GV.6.B] O EN SU CASO, EL EQUIPO DEBERÁ CONSTRUIRSE DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES UNE-EN-12953 PARA CALDERAS PIROTUBULARES Y SUS ANEXOS VIGENTES A LA FECHA DEL FALLO.
[S.GV.6.C] EL EQUIPO DEBERA CONTAR CON CAMARA DE COMBUSTION HUMEDA (WET-BACK)	[S.GV.6.C] EL EQUIPO DEBERA CONTAR CON CAMARA DE COMBUSTION HUMEDA (WET-BACK)
[S.GV.6.D] EL EQUIPO DEBERA CONTAR CON TUBO CAÑON CORRUGADO.	[S.GV.6.D] EL EQUIPO DEBERA CONTAR CON TUBO CAÑON CORRUGADO.
[S.GV.7] LA CONEXION ELECTRICA DE FUERZA Y CONTROL DEL EQUIPO DEBERA SER DE ACORDE A LAS CARACTERISTICAS DEL SISTEMA ELECTRICO DE LA UNIDAD IMSS DESTINO (220/440/480 VOLTS CORRIENTE ALTERNA, 60 HERTZ, 3 FASES, 4 HILOS), DEBIENDO CUMPLIR LO INDICADO CON LOS ARTICULOS RELACIONADOS Y APLICABLES DE LA NOM-001-SEDE-2012 INSTALACIONES ELECTRICAS (UTILIZACION).	[S.GV.7] LA CONEXION ELECTRICA DE FUERZA Y CONTROL DEL EQUIPO DEBERA SER DE ACORDE A LAS CARACTERISTICAS DEL SISTEMA ELECTRICO DE LA UNIDAD IMSS DESTINO (220/440/480 VOLTS CORRIENTE ALTERNA, 60 HERTZ, 3 FASES, 4 HILOS), DEBIENDO CUMPLIR LO INDICADO CON LOS ARTICULOS RELACIONADOS Y APLICABLES DE LA NOM-001-SEDE-2012 INSTALACIONES ELECTRICAS (UTILIZACION).
[S.GV.8.1] EL QUEMADOR PUEDE SER PARTE INTEGRAL DEL EQUIPO COMO DISEÑO PROPIO DE LA CALDERA O PUEDE SER MONTADO AL EQUIPO, DEBERÁ CONTAR CON CERTIFICACION DE FABRICACION UL, FM, IRI, CE, ISO O EPA; EN CASO DE SER INTEGRADO O DISEÑO PROPIO, LA CAPACIDAD DEL QUEMADOR DEBERÁ SER CERTIFICADA POR EL FABRICANTE, INCLUYENDO EN SU PROPUESTA CERTIFICACIÓN DE FABRICACIÓN O EN SU CASO CERTIFICADO DE LA PRUEBA DE DESEMPEÑO	[S.GV.8.1] EL QUEMADOR PUEDE SER PARTE INTEGRAL DEL EQUIPO COMO DISEÑO PROPIO DE LA CALDERA O PUEDE SER MONTADO AL EQUIPO, DEBERÁ CONTAR CON CERTIFICACION DE FABRICACION UL, FM, IRI, CE, ISO O EPA; EN CASO DE SER INTEGRADO O DISEÑO PROPIO, LA CAPACIDAD DEL QUEMADOR DEBERÁ SER CERTIFICADA POR EL FABRICANTE, INCLUYENDO EN SU PROPUESTA CERTIFICACIÓN DE FABRICACIÓN O EN SU CASO CERTIFICADO DE LA PRUEBA DE DESEMPEÑO
[S.GV.8.2] EL QUEMADOR DEBERA CONSUMIR EL TIPO DE COMBUSTIBLE PRINCIPAL DISPONIBLE EN LA UNIDAD IMSS DESTINO, SI ES EL CASO, PARA LA LINEA DEL PILOTO DEBERA SER DE ACUERDO CON LO DISPONIBLE EN LA MISMA.	[S.GV.8.2] EL QUEMADOR DEBERA CONSUMIR EL TIPO DE COMBUSTIBLE PRINCIPAL DISPONIBLE EN LA UNIDAD IMSS DESTINO, SI ES EL CASO, PARA LA LINEA DEL PILOTO DEBERA SER DE ACUERDO CON LO DISPONIBLE EN LA MISMA.
[S.GV.8.3] LA COMBUSTION EN EL QUEMADOR DEBERA SER A BASE DE UN CONTROL O SISTEMA DE ADMINISTRACION DE LA COMBUSTION O DE GESTION DEL QUEMADOR, DENOMINADA COMO TECNOLOGIA AUTOCARBURANTE.	[S.GV.8.3] LA COMBUSTION EN EL QUEMADOR DEBERA SER A BASE DE UN CONTROL O SISTEMA DE ADMINISTRACION DE LA COMBUSTION O DE GESTION DEL QUEMADOR, DENOMINADA COMO TECNOLOGIA AUTOCARBURANTE.
[S.TC] TANQUE DE CONDENSADOS - ES UN EQUIPO AUXILIAR. (SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN OPERACION DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA DE REPOSICION A LAS CALDERAS	[S.TC] TANQUE DE CONDENSADOS - ES UN EQUIPO AUXILIAR. (SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN OPERACION DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA DE REPOSICION A LAS CALDERAS

Y RETORNO DE CONDENSADOS PRODUCTO DE LA CONDENSACION DE VAPOR).	Y RETORNO DE CONDENSADOS PRODUCTO DE LA CONDENSACION DE VAPOR).
[S.TC.1] FABRICADO EN ACERO AL CARBON SA-285 C.	[S.TC.1] FABRICADO EN ACERO AL CARBON SA-285 C.
[S.TC.2] EL RECIPIENTE DEBERA SER CILINDRICO HORIZONTAL CON CAPACIDAD DE 2700 LITROS, TAPAS PLANAS CON CEJA LAS DIMENSIONES DEBERAN SER DE ACUERDO CON ESPACIO Y ALCANCES TECNICOS DISPONIBLES EN LA UNIDAD IMSS DESTINO.	[S.TC.2] EL RECIPIENTE DEBERA SER CILINDRICO HORIZONTAL CON CAPACIDAD DE 2700 LITROS, TAPAS PLANAS CON CEJA LAS DIMENSIONES DEBERAN SER DE ACUERDO CON ESPACIO Y ALCANCES TECNICOS DISPONIBLES EN LA UNIDAD IMSS DESTINO.
[S.TC.3] ESPESOR DE PLACA: 6.4 MILIMETROS O 0.250 PULGADAS (1/4 PULGADAS).	[S.TC.3] ESPESOR DE PLACA: 6.4 MILIMETROS O 0.250 PULGADAS (1/4 PULGADAS).
[O.TC.X] CONSIDERAR TEMPERATURA DE OPERACION: 100 GRADOS CENTIGRADOS;	[O.TC.X] CONSIDERAR TEMPERATURA DE OPERACION: 100 GRADOS CENTIGRADOS; **SE RECOMIENDA UNA TEMPERATURA DE OPERACIÓN PARA UN TANQUE DE CONDENSADOS ATMOSFÉRICO, COMO SON LOS QUE SE ENCUENTRAN INSTALADOS EN LAS UNIDADES MEDICAS ENTRE 70 Y 80 °C. LOS TANQUES DE CONDENSADOS POWERMASTER Y BOMBAS DE ALIMENTACIÓN DE AGUA, PUEDEN OPERAR CON TEMPERATURAS DE HASTA 120 °C. PARA ESTA TEMPERATURA (120°C) SE DEBERÁ REVISAR CON EL INGENIERO RESPONSABLE LA ALTURA DEL TANQUE DE CONDENSADOS PARA EVITAR LA CAVITACIÓN EN LA BOMBA DE ALIMENTACIÓN DE AGUA Y GARANTIZAR UNA OPERACIÓN SEGURA.** Ver Manual tanque de condensados atmosférico Powermaster modelo TCC-G350 página 4.
[S.TP] TANQUE SEPARADOR DE PURGAS - ES UN EQUIPO AUXILIAR. (SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN OPERACION DE TANQUE DE EXPANSIÓN DE AGUA DE DESECHO DE LAS CALDERAS).	[S.TP] TANQUE SEPARADOR DE PURGAS - ES UN EQUIPO AUXILIAR. (SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN OPERACION DE TANQUE DE EXPANSIÓN DE AGUA DE DESECHO DE LAS CALDERAS).
[S.TP.1] FABRICADO EN ACERO AL CARBON SA-285 C	[S.TP.1] FABRICADO EN ACERO AL CARBON SA-285 C
[S.TP.2] RECIPIENTE CILÍNDRICO VERTICAL,	[S.TP.2] RECIPIENTE CILÍNDRICO VERTICAL,
[S.TP.3] CAPACIDAD DE 1000 LITROS, LAS DIMENSIONES DEBERAN SER DE ACUERDO CON ESPACIO Y ALCANCES TECNICOS DISPONIBLES EN LA UNIDAD IMSS DESTINO.	[S.TP.3] CAPACIDAD DE 1000 LITROS, LAS DIMENSIONES DEBERAN SER DE ACUERDO CON ESPACIO Y ALCANCES TECNICOS DISPONIBLES EN LA UNIDAD IMSS DESTINO.
[S.TP.4] ESPESOR DE PLACA: 4.8 MILIMETROS O 0.189 PULGADAS (3/16 PULGADAS), INCLUYE MARGEN POR CORROSIÓN)	[S.TP.4] ESPESOR DE PLACA: 4.8 MILIMETROS O 0.189 PULGADAS (3/16 PULGADAS), INCLUYE MARGEN POR CORROSIÓN)
[S.SD] SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DUPLEX - ES UN EQUIPO AUXILIAR. (SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN OPERACION DE EQUIPO DE ABLANDAMIENTO DE AGUA A TRAVES DE INTERCAMBIO IONICO).	[S.SD] SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DUPLEX - ES UN EQUIPO AUXILIAR. (SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN OPERACION DE EQUIPO DE ABLANDAMIENTO DE AGUA A TRAVES DE INTERCAMBIO IONICO).
[S.SD.1] CAPACIDAD DE ABLANDAMIENTO DE 900,000 MEDIANTE RESINA SINTETICA DE CAPACIDAD DE INTERCAMBIO MINIMO DE 30,000 GRANOS POR PIE CUBICO Y DE ALTA DURACION, ES DECIR DE 30.0 PIES CUBICOS DE RESINA POR COLUMNA.	
[S.SD.2] TIPO DUPLEX,	
[S.SD.3] DE ACCIONAMIENTO AUTOMATICO, MEDIANTE VALVULA DE CONTROL AUTOMATICO ACCIONADA POR UN CONTROL DE FLUJO DE AGUA PARA CONTROLAR LAS ETAPAS DE OPERACION AUTOMATICA INCLUYENDO LOS PERIODOS DE REGENERACION,	

TAMBIEN CONTROLA LA ALTERNANCIA DEL FUNCIONAMIENTO DE LAS COLUMNAS DE SUAVIZACION MANTENIENDO UNA DE ELLAS EN "ESPERA" O STAND-BY, MIENTRAS OTRA ABASTECE EL SERVICIO. [S.SD.4] FABRICADO EN FIBRA DE VIDRIO REFORZADO, CON CERTIFICACIÓN DE SU FABRICACIÓN. [S.SD.5] CON TANQUE PARA PREPARACIÓN SOLUCIÓN DE SALMUERA DE MATERIAL RESISTENTE A LA CORROSIÓN Y CAPACIDAD DE ACUERDO CON EL VOLUMEN DE AGUA POR TRATAR. [I] INSTALACIÓN DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPO AUXILIAR O PERIFÉRICOS. [IG.] REQUERIMIENTOS GENERALES DE INSTALACION [IG.1] DESMONTAJE DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR, TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR DE AGUA EXISTENTES; CON RECUPERACIÓN PARA SU ENTREGA AL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD (JCU) Y COLOCACIÓN DONDE EL RESPONSABLE DE RECEPCIÓN DE LOS BIENES INDIQUE, RETIRANDO INSTALACION ELECTRICA (DE FUERZA: INTERRUPTORES, CABLE; Y DE CONTROL: INSTRUMENTACIÓN, MEDICIÓN, PROTECCIÓN, TABLEROS, GABINETES, ETC.) CON RECUPERACION PARA SU ENTREGA AL JCU; RETIRANDO INSTALACION HIDRAULICA INCLUYENDO VALVULAS, INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN, DE CONTROL, DE SEGURIDAD Y DE OPERACIÓN PARA SU ENTREGA AL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD; UTILIZANDO EQUIPO Y HERRAMIENTA ADECUADA, TENER CUIDADO DE NO DAÑAR ACABADOS DE LA UNIDAD Y OTRAS INSTALACIONES EN CASA DE MAQUINAS. INCLUYE CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA REQUERIDA, ACARREO DE MATERIALES PRODUCTO DEL DESMANTELAMIENTO HASTA EL LUGAR INDICADO POR LA JEFATURA DE CONSERVACION DE UNIDAD, LIMPIEZA DEL AREA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO A CUALQUIER ALTURA Y A CUALQUIER NIVEL. [IG.2] REVISION Y ACONDICIONAMIENTO DE BASE(S) DE CONCRETO EXISTENTE(S) DE CALDERA GENERADORA DE VAPOR, TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR DE AGUA, DE ACUERDO CON LAS CARACTERISTICAS DE FIJACIÓN Y APOYO DEL EQUIPO A SUMINISTRAR PARA EVITAR DAÑOS EN SU PROPIA ESTRUCTURA, Y NO DAÑAR TAMPOCO LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DEL EDIFICIO. SE DEBERA VERIFICAR EN SITIO Y EN CONJUNTO CON EL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD LA	[S.SD.1] CAPACIDAD DE ABLANDAMIENTO DE 900,000 MEDIANTE RESINA SINTETICA DE CAPACIDAD DE INTERCAMBIO MINIMO DE 30,000 GRANOS POR PIE CUBICO Y DE ALTA DURACION, ES DECIR DE 30.0 PIES CUBICOS DE RESINA POR COLUMNA. [S.SD.2] TIPO DUPLEX, [S.SD.3] DE ACCIONAMIENTO AUTOMATICO, MEDIANTE VALVULA DE CONTROL AUTOMATICO ACCIONADA POR UN CONTROL DE FLUJO DE AGUA PARA CONTROLAR LAS ETAPAS DE OPERACION AUTOMATICA INCLUYENDO LOS PERIODOS DE REGENERACION, TAMBIEN CONTROLA LA ALTERNANCIA DEL FUNCIONAMIENTO DE LAS COLUMNAS DE SUAVIZACION MANTENIENDO UNA DE ELLAS EN "ESPERA" O STAND-BY, MIENTRAS OTRA ABASTECE EL SERVICIO. [S.SD.4] FABRICADO EN FIBRA DE VIDRIO REFORZADO, CON CERTIFICACIÓN DE SU FABRICACIÓN. [S.SD.5] CON TANQUE PARA PREPARACIÓN SOLUCIÓN DE SALMUERA DE MATERIAL RESISTENTE A LA CORROSIÓN Y CAPACIDAD DE ACUERDO CON EL VOLUMEN DE AGUA POR TRATAR. [I] INSTALACIÓN DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPO AUXILIAR O PERIFÉRICOS. [IG.] REQUERIMIENTOS GENERALES DE INSTALACION [IG.1] DESMONTAJE DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR, TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR DE AGUA EXISTENTES; CON RECUPERACIÓN PARA SU ENTREGA AL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD (JCU) Y COLOCACIÓN DONDE EL RESPONSABLE DE RECEPCIÓN DE LOS BIENES INDIQUE, RETIRANDO INSTALACION ELECTRICA (DE FUERZA: INTERRUPTORES, CABLE; Y DE CONTROL: INSTRUMENTACIÓN, MEDICIÓN, PROTECCIÓN, TABLEROS, GABINETES, ETC.) CON RECUPERACION PARA SU ENTREGA AL JCU; RETIRANDO INSTALACION HIDRAULICA INCLUYENDO VALVULAS, INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN, DE CONTROL, DE SEGURIDAD Y DE OPERACIÓN PARA SU ENTREGA AL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD; UTILIZANDO EQUIPO Y HERRAMIENTA ADECUADA, TENER CUIDADO DE NO DAÑAR ACABADOS DE LA UNIDAD Y OTRAS INSTALACIONES EN CASA DE MAQUINAS. INCLUYE CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA REQUERIDA, ACARREO DE MATERIALES PRODUCTO DEL DESMANTELAMIENTO HASTA EL LUGAR INDICADO POR LA JEFATURA DE CONSERVACION DE UNIDAD, LIMPIEZA DEL AREA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS DERIVADOS

NECESIDAD DE: [1] USAR LA(S) BASE(S) EXISTENTE(S); [2] DEMOLICION Y AUMENTO PARCIAL DE LAS DIMENSIONES DE LA(S) BASE(S) EXISTENTE(S) O; [3] CONSTRUCCION TOTAL DE NUEVA(S) BASE(S), PARA LO CUAL SE DEBERA EMPLEAR CONCRETO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN F'C DE 250 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO, CON AGREGADO MÁXIMO DE 19.0 MILIMETROS, HABILITADO CON DE ACERO DE REFUERZO DEL NUMERO TRES CON ESFUERZO DE FLUENCIA F'Y DE 4,200 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO HECHO EN SITIO EN AMBOS SENTIDOS. CONSIDERAR PARA TANQUE DE CONDENSADOS LA ELABORACION DE BASE DE SOPORTE DEL RECIPIENTE A BASE DE ACERO ESTRUCTURAL TIPO "L"; INCLUYE CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, ELABORACION DEL CONCRETO, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, VERTIDO, ACARREO HASTA EL LUGAR SU UTILIZACION, HABILITADO DEL ACERO DE REFUERZO, ANCLAJES, COLOCACION, AMARRES, CIMBRADO, DESCIMBRADO, CORTE, SOLDADURA, TRAZO, NIVELACION, ANCLAJES, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO A CUALQUIER ALTURA Y A CUALQUIER NIVEL.

[IG.3] SUMINISTRO E INSTALACION SOBRE LA(S) BASE(S) DE CONCRETO DE: CALDERA GENERADORA DE VAPOR, TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR AUTOMÁTICO DÚPLEX, EN EL SITIO DE REFERENCIA INDICADO POR EL RESPONSABLE DE RECEPCIÓN DE LOS BIENES Y SOBRE LA(S) BASE(S) DE CONCRETO, REALIZANDO: LA INTERCONEXION HIDRALICA, ELECTRICA, MECANICA Y DE CONTROL CON LAS INSTALACIONES EXISTENTES (QUE INDIQUE EL JEFE DE CONSERVACION DE UNIDAD) INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, EQUIPO ESPECIAL (GRUA, CAMION PLATAFORMA), MANIOBRAS ESPECIALES PARA EL MONTAJE Y NIVELACION DEL EQUIPO SOBRES SUS BASES, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA PARA PRUEBAS, ARRANQUES, AJUSTES, PUESTA EN OPERACION, CAPACITACION Y ENTREGA DEL EQUIPO, ACARREO DE MATERIALES HASTA EL LUGAR INDICADO POR LA JEFATURA DE CONSERVACION DE UNIDAD, , LIMPIEZA DEL AREA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO EN CUALQUIER NIVEL Y CUALQUIER ALTURA, UTILIZANDO EL EQUIPO Y HERRAMIENTA ADECUADA, TENER CUIDADO DE NO DAÑAR ACABADOS O INSTALACIONES EN LA UNIDAD IMSS DESTINO

[IG.4] LA INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR CON TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO A CUALQUIER ALTURA Y A CUALQUIER NIVEL.

[IG.2] REVISION Y ACONDICIONAMIENTO DE BASE(S) DE CONCRETO EXISTENTE(S) DE CALDERA GENERADORA DE VAPOR, TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR DE AGUA, DE ACUERDO CON LAS CARACTERISTICAS DE FIJACIÓN Y APOYO DEL EQUIPO A SUMINISTRAR PARA EVITAR DAÑOS EN SU PROPIA ESTRUCTURA, Y NO DAÑAR TAMPOCO LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DEL EDIFICIO. SE DEBERA VERIFICAR EN SITIO Y EN CONJUNTO CON EL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD LA NECESIDAD DE: [1] USAR LA(S) BASE(S) EXISTENTE(S); [2] DEMOLICION Y AUMENTO PARCIAL DE LAS DIMENSIONES DE LA(S) BASE(S) EXISTENTE(S) O; [3] CONSTRUCCION TOTAL DE NUEVA(S) BASE(S), PARA LO CUAL SE DEBERA EMPLEAR CONCRETO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN F'C DE 250 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO, CON AGREGADO MÁXIMO DE 19.0 MILIMETROS, HABILITADO CON DE ACERO DE REFUERZO DEL NUMERO TRES CON ESFUERZO DE FLUENCIA F'Y DE 4,200 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO HECHO EN SITIO EN AMBOS SENTIDOS. CONSIDERAR PARA TANQUE DE CONDENSADOS LA ELABORACION DE BASE DE SOPORTE DEL RECIPIENTE A BASE DE ACERO ESTRUCTURAL TIPO "L"; INCLUYE CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, ELABORACION DEL CONCRETO, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, VERTIDO, ACARREO HASTA EL LUGAR SU UTILIZACION, HABILITADO DEL ACERO DE REFUERZO, ANCLAJES, COLOCACION, AMARRES, CIMBRADO, DESCIMBRADO, CORTE, SOLDADURA, TRAZO, NIVELACION, ANCLAJES, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO A CUALQUIER ALTURA Y A CUALQUIER NIVEL.

[IG.3] SUMINISTRO E INSTALACION SOBRE LA(S) BASE(S) DE CONCRETO DE: CALDERA GENERADORA DE VAPOR, TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR AUTOMÁTICO DÚPLEX, EN EL SITIO DE REFERENCIA INDICADO POR EL RESPONSABLE DE RECEPCIÓN DE LOS BIENES Y SOBRE LA(S) BASE(S) DE CONCRETO, REALIZANDO: LA INTERCONEXION HIDRALICA, ELECTRICA, MECANICA Y DE CONTROL CON LAS INSTALACIONES EXISTENTES (QUE INDIQUE EL JEFE DE CONSERVACION DE UNIDAD) INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, EQUIPO ESPECIAL (GRUA, CAMION PLATAFORMA), MANIOBRAS ESPECIALES PARA EL MONTAJE Y NIVELACION DEL EQUIPO SOBRES SUS BASES, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA PARA PRUEBAS, ARRANQUES,

SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DÚPLEX TANTO DE LOS CIRCUITO DE FUERZA COMO DE LOS CIRCUITOS DE CONTROL, DEBERÁN CUMPLIR LOS REQUERIMIENTOS ESPECIFICADOS POR LOS FABRICANTES EN LAS CORRESPONDIENTES GUÍAS ELÉCTRICAS DE INSTALACIÓN, CON LA FINALIDAD DE GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO ADECUADO DE CADA UNO DE LOS EQUIPOS POR SUMINISTRAR, EL PROVEEDOR DEBERÁ VERIFICAR EL PUNTO DE CONEXIÓN CON EL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD. [IG.4.1] LA CONEXION ELECTRICA DE FUERZA Y CONTROL DEL EQUIPO DEBERA SER DE ACORDE A LAS CARACTERISTICAS DEL SISTEMA ELECTRICO DE LA UNIDAD IMSS DESTINO (220/440 VOLTS CORRIENTE ALTERNA, 60 HERTZ, 3 FASES, 4 HILOS), DEBIENDO CUMPLIR LO INDICADO EN LOS ARTICULOS RELACIONADOS DE LA NOM-001-SEDE-2012 INSTALACIONES ELECTRICAS (UTILIZACION). [IG.4.2] EL PROVEEDOR VERIFICARÁ QUE AL MENOS UNA CALDERA GENERADORA DE VAPOR SE ENCUENTRE CONECTADA AL TABLERO DE EMERGENCIA, SEA O NO LA QUE SUMINISTRE, EN SU CASO CONECTAR DE ACUERDO CON LO EXISTENTE. [IG.4.3] LOS MATERIALES Y LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA COMO CANALIZACIONES, CONDUCTORES DE COBRE, PROTECCIONES, GABINETE ENVOLVENTE PARA USO INTERIOR, MONTAJE Y SUJECION PARA LOS CIRCUITOS TANTO FUERZA COMO DE CONTROL PARA INTERCONECTAR EL EQUIPAMIENTO POR SUMINISTRAR AL TABLERO ELÉCTRICO DE DISTRIBUCIÓN DONDE ESTARÁ CONECTADO, DEBERÁN CUMPLIR CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTICULOS RELACIONADOS Y APLICABLES DE LA NOM-001-SEDE-2012. [IG.5] LA INTERCONEXIÓN HIDRÁULICA DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR; TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DÚPLEX DEBERÁN CUMPLIR LOS REQUERIMIENTOS ESPECIFICADOS POR LOS FABRICANTES Y SUS CORRESPONDIENTES GUÍAS MECÁNICAS DE INSTALACIÓN, CON LA FINALIDAD DE GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO ADECUADO DE CADA UNO DE LOS EQUIPOS POR SUMINISTRAR, EL PROVEEDOR DEBERÁ VERIFICAR EL PUNTO DE CONEXIÓN CON EL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD. [IG.5.1] LA TOTALIDAD DE LAS LINEAS DE ALIMENTACION; DE DESCARGA; DE PURGA Y DE VENTEO ASI COMO SUS CONEXIONES TANTO DEL EQUIPO CENTRAL COMO DE LOS EQUIPOS AUXILIARES, YA SEA PARA VAPOR, AGUA, COMBUSTIBLE DIESEL, GAS NATURAL O GAS L.P.- DEBERAN SER DE TUBERIA DE FIERRO O ACERO NEGRO	AJUSTES, PUESTA EN OPERACION, CAPACITACION Y ENTREGA DEL EQUIPO, ACARREO DE MATERIALES HASTA EL LUGAR INDICADO POR LA JEFATURA DE CONSERVACION DE UNIDAD, , LIMPIEZA DEL AREA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO EN CUALQUIER NIVEL Y CUALQUIER ALTURA, UTILIZANDO EL EQUIPO Y HERRAMIENTA ADECUADA, TENER CUIDADO DE NO DAÑAR ACABADOS O INSTALACIONES EN LA UNIDAD IMSS DESTINO [IG.4] LA INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR CON TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DÚPLEX TANTO DE LOS CIRCUITO DE FUERZA COMO DE LOS CIRCUITOS DE CONTROL, DEBERÁN CUMPLIR LOS REQUERIMIENTOS ESPECIFICADOS POR LOS FABRICANTES EN LAS CORRESPONDIENTES GUÍAS ELÉCTRICAS DE INSTALACIÓN, CON LA FINALIDAD DE GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO ADECUADO DE CADA UNO DE LOS EQUIPOS POR SUMINISTRAR, EL PROVEEDOR DEBERÁ VERIFICAR EL PUNTO DE CONEXIÓN CON EL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD. [IG.4.1] LA CONEXION ELECTRICA DE FUERZA Y CONTROL DEL EQUIPO DEBERA SER DE ACORDE A LAS CARACTERISTICAS DEL SISTEMA ELECTRICO DE LA UNIDAD IMSS DESTINO (220/440 VOLTS CORRIENTE ALTERNA, 60 HERTZ, 3 FASES, 4 HILOS), DEBIENDO CUMPLIR LO INDICADO EN LOS ARTICULOS RELACIONADOS DE LA NOM-001-SEDE-2012 INSTALACIONES ELECTRICAS (UTILIZACION). [IG.4.2] EL PROVEEDOR VERIFICARÁ QUE AL MENOS UNA CALDERA GENERADORA DE VAPOR SE ENCUENTRE CONECTADA AL TABLERO DE EMERGENCIA, SEA O NO LA QUE SUMINISTRE, EN SU CASO CONECTAR DE ACUERDO CON LO EXISTENTE. [IG.4.3] LOS MATERIALES Y LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA COMO CANALIZACIONES, CONDUCTORES DE COBRE, PROTECCIONES, GABINETE ENVOLVENTE PARA USO INTERIOR, MONTAJE Y SUJECION PARA LOS CIRCUITOS TANTO FUERZA COMO DE CONTROL PARA INTERCONECTAR EL EQUIPAMIENTO POR SUMINISTRAR AL TABLERO ELÉCTRICO DE DISTRIBUCIÓN DONDE ESTARÁ CONECTADO, DEBERÁN CUMPLIR CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTICULOS RELACIONADOS Y APLICABLES DE LA NOM-001-SEDE-2012. [IG.5] LA INTERCONEXIÓN HIDRÁULICA DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR; TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DÚPLEX DEBERÁN CUMPLIR LOS REQUERIMIENTOS ESPECIFICADOS POR LOS

SIN COSTURA, CEDULA 40, SOLDABLES A PARTIR DE 2.50 PULGADAS [64.0 MILIMETROS] Y MENORES DIAMETROS DEBERAN SER ROSCABLES. [IG.5.2] LA TOTALIDAD DE LAS VALVULAS DE ALIMENTACION, DESCARGA, PURGA Y VENTEO DEL EQUIPO CENTRAL Y DE LOS EQUIPOS AUXILIARES, TANTO DEL TIPO DE - COMPUERTA, DE GLOBO, DE RETENCION, DE AGUJA, DE ESFERA, DE MARIPOSA Y DE NAVAJA-; DEBERAN SER DEL TIPO PARA USO INDUSTRIAL DE ACERO AL CARBONO Y DE ACUERDO CON LA PRESION DE DISEÑO DEL EQUIPO POR SUMINISTRAR, CON CERTIFICACION API, ASME, CSA, O ANSI DEL FABRICANTE. [IG.6] SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA EPOXICA DE LAS ÁREAS QUE OCUPARÁN LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR CON TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DÚPLEX [IG.6.1] COLOR ROJO CÓDIGO PANTONE 199C PARA DELIMITACIÓN DE ÁREAS Y SEPARACIONES EN PASILLOS DE CASA DE MÁQUINAS Y EN PISOS DE CONCRETO; FRANJAS DE 10 CENTIMETROS DE ANCHO PARA SEÑALAMIENTO EN EL LUGAR DE INSTALACIÓN; Y [IG.6.2] COLOR AMARILLO CÓDIGO PANTONE 116C PARA RELLENO DEL PISO DEL ÁREA QUE OCUPA EL EQUIPO SUMINISTRADO Y DELIMITADO POR LA FRANJA ANTERIOR; ADEMÁS [IG.6.3] COLOR GRIS CÓDIGO PANTONE 428C PARA RELLENO DEL ÁREA DE PASILLOS DE CASA DE MÁQUINAS Y EN PISO TERMINADO; [IG.6.4] LAS LÍNEAS DE ALIMENTACIÓN, DESCARGA, PURGA, RETORNO Y VENTEO DEL EQUIPO CENTRAL Y DE LOS EQUIPOS AUXILIARES O PERIFERICOS DEBERÁN SER PINTADAS Y ROTULADAS CON BASE EN LO INDICADO EN LA NOM-026-STPS-2008 NUMERAL 9.- IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS POR FLUIDOS CONDUCIDOS EN TUBERÍAS, INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACION, PREPARACION DE LA SUPERFICIE, SELLADOR, RETAPADO, EMPLASTECIDO, LIMPIEZA PREVIA DE LA SUPERFICIE, APLICACION DE DOS CAPAS COMO MINIMO, APLICADA CON PISTOLA, BROCHA O RODILLO, LIMPIEZA, RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS DERIVADOS DEL USO DE	FABRICANTES Y SUS CORRESPONDIENTES GUÍAS MECÁNICAS DE INSTALACIÓN, CON LA FINALIDAD DE GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO ADECUADO DE CADA UNO DE LOS EQUIPOS POR SUMINISTRAR, EL PROVEEDOR DEBERÁ VERIFICAR EL PUNTO DE CONEXIÓN CON EL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD. [IG.5.1] LA TOTALIDAD DE LAS LINEAS DE ALIMENTACION; DE DESCARGA; DE PURGA Y DE VENTEO ASI COMO SUS CONEXIONES TANTO DEL EQUIPO CENTRAL COMO DE LOS EQUIPOS AUXILIARES, YA SEA PARA VAPOR, AGUA, COMBUSTIBLE DIESEL, GAS NATURAL O GAS L.P.- DEBERAN SER DE TUBERIA DE FIERRO O ACERO NEGRO SIN COSTURA, CEDULA 40, SOLDABLES A PARTIR DE 2.50 PULGADAS [64.0 MILIMETROS] Y MENORES DIAMETROS DEBERAN SER ROSCABLES. [IG.5.2] LA TOTALIDAD DE LAS VALVULAS DE ALIMENTACION, DESCARGA, PURGA Y VENTEO DEL EQUIPO CENTRAL Y DE LOS EQUIPOS AUXILIARES, TANTO DEL TIPO DE - COMPUERTA, DE GLOBO, DE RETENCION, DE AGUJA, DE ESFERA, DE MARIPOSA Y DE NAVAJA-; DEBERAN SER DEL TIPO PARA USO INDUSTRIAL DE ACERO AL CARBONO Y DE ACUERDO CON LA PRESION DE DISEÑO DEL EQUIPO POR SUMINISTRAR, CON CERTIFICACION API, ASME, CSA, O ANSI DEL FABRICANTE. [IG.6] SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA EPOXICA DE LAS ÁREAS QUE OCUPARÁN LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR CON TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DÚPLEX [IG.6.1] COLOR ROJO CÓDIGO PANTONE 199C PARA DELIMITACIÓN DE ÁREAS Y SEPARACIONES EN PASILLOS DE CASA DE MÁQUINAS Y EN PISOS DE CONCRETO; FRANJAS DE 10 CENTIMETROS DE ANCHO PARA SEÑALAMIENTO EN EL LUGAR DE INSTALACIÓN; Y [IG.6.2] COLOR AMARILLO CÓDIGO PANTONE 116C PARA RELLENO DEL PISO DEL ÁREA QUE OCUPA EL EQUIPO SUMINISTRADO Y DELIMITADO POR LA FRANJA ANTERIOR; ADEMÁS [IG.6.3] COLOR GRIS CÓDIGO PANTONE 428C PARA RELLENO DEL ÁREA DE PASILLOS DE CASA DE MÁQUINAS Y EN PISO TERMINADO; [IG.6.4] LAS LÍNEAS DE ALIMENTACIÓN, DESCARGA, PURGA, RETORNO Y VENTEO DEL EQUIPO CENTRAL Y DE LOS EQUIPOS AUXILIARES O PERIFERICOS DEBERÁN SER PINTADAS Y ROTULADAS CON BASE EN LO INDICADO EN LA NOM-026-STPS-2008 NUMERAL

HERRAMIENTA Y EQUIPO A CUALQUIER ALTURA Y A CUALQUIER NIVEL. [IE] REQUERIMIENTOS ESPECIFICOS DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPO AUXILIAR O PERIFÉRICOS. [IE.GV] CALDERA GENERADORA DE VAPOR [IE.GV.1] EL EQUIPO DEBERA ESTAR MONTADO SOBRE SU PROPIA BASE DE ACERO ESTRUCTURAL, CON TODOS LOS ACCESORIOS Y EQUIPOS AUXILIARES INSTALADOS Y SOMETIDOS A PRUEBAS DE FABRICA, INCLUYENDO EL AISLAMIENTO TÉRMICO A BASE DE LANA MINERAL Y RECUBRIMIENTO DE LÁMINA DEL CUERPO DEL GENERADOR DE VAPOR DE ACUERDO CON DISEÑO DEL EQUIPO. [IE.GV.2.1] DE SER EL CASO QUE EL COMBUSTIBLE PRINCIPAL DE SUMINISTRO AL QUEMADOR SEA: DIESEL INDUSTRIAL DE BAJO CONTENIDO DE AZUFRE; [IE.GV.2.1.1] LA INSTALACION DEL COMBUSTIBLE DEBERA CUMPLIR CON LA NORMA DE REFERENCIA ND-01-IMSS-HSE-1997 -NORMAS DE DISEÑO DE INGENIERIA –INGENIERIA HIDRAULICA, SANITARIA Y ESPECIALES - CAPITULO 17.- ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION DE ACEITE COMBUSTIBLE DIESEL -DIVISION DE PROYECTOS DEL IMSS. [IE.GV.2.1.2] LA INSTALACIÓN DEBERA ESTAR FIJA ADECUADAMENTE Y NO DEBERA ESTORBAR EL PASO LIBRE DE TRANSITO EN AREAS DESTINADAS PARA ELLO. [IE.GV.2.1.3] DEBERAN INSTALARSE: MOTOBOMBA DE COMBUSTIBLE DE LA CAPACIDAD DE FLUJO Y PRESION ADECUADA AL TAMAÑO DEL QUEMADOR DE ACUERDO CON DISEÑO DE LA CALDERA, INCLUYENDO FILTROS; VALVULAS REGULADORAS Y HABILITACIÓN EN SU CASO DE LINEA DE RETORNO AL TANQUE DE COMBUSTIBLE; LINEA PILOTO CON VALVULA Y MANOMETRO DE CARATULA 4.0 PULGADAS DE DIAMETRO, LA INDICACION DE PRESION EN EL MISMO DEBERA OCUPAR MAXIMO TRES-CUARTOS - [3/4] DEL RANGO DEL INSTRUMENTO. [IE.GV.2.2] DE SER EL CASO QUE EL COMBUSTIBLE PRINCIPAL DE SUMINISTRO AL QUEMADOR SEA: GAS L.P., LA INSTALACION DE COMBUSTIBLE DEBERA CUMPLIR CON LA NORMA NOM-004-SECREG-2004.- INSTALACIONES DE APROVECHAMIENTO DE GAS L.P. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN, PARA LO CUAL DEBERÁ ENTREGAR UN DICTAMEN DE EVALUACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA NORMA.	9.- IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS POR FLUIDOS CONDUCIDOS EN TUBERÍAS, INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACION, PREPARACION DE LA SUPERFICIE, SELLADOR, RETAPADO, EMPLASTECIDO, LIMPIEZA PREVIA DE LA SUPERFICIE, APLICACION DE DOS CAPAS COMO MINIMO, APLICADA CON PISTOLA, BROCHA O RODILLO, LIMPIEZA, RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO A CUALQUIER ALTURA Y A CUALQUIER NIVEL. [IE] REQUERIMIENTOS ESPECIFICOS DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPO AUXILIAR O PERIFÉRICOS. [IE.GV] CALDERA GENERADORA DE VAPOR [IE.GV.1] EL EQUIPO DEBERA ESTAR MONTADO SOBRE SU PROPIA BASE DE ACERO ESTRUCTURAL, CON TODOS LOS ACCESORIOS Y EQUIPOS AUXILIARES INSTALADOS Y SOMETIDOS A PRUEBAS DE FABRICA, INCLUYENDO EL AISLAMIENTO TÉRMICO A BASE DE LANA MINERAL Y RECUBRIMIENTO DE LÁMINA DEL CUERPO DEL GENERADOR DE VAPOR DE ACUERDO CON DISEÑO DEL EQUIPO. [IE.GV.2.1] DE SER EL CASO QUE EL COMBUSTIBLE PRINCIPAL DE SUMINISTRO AL QUEMADOR SEA: DIESEL INDUSTRIAL DE BAJO CONTENIDO DE AZUFRE; [IE.GV.2.1.1] LA INSTALACION DEL COMBUSTIBLE DEBERA CUMPLIR CON LA NORMA DE REFERENCIA ND-01-IMSS-HSE-1997 -NORMAS DE DISEÑO DE INGENIERIA –INGENIERIA HIDRAULICA, SANITARIA Y ESPECIALES - CAPITULO 17.- ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION DE ACEITE COMBUSTIBLE DIESEL -DIVISION DE PROYECTOS DEL IMSS. [IE.GV.2.1.2] LA INSTALACIÓN DEBERA ESTAR FIJA ADECUADAMENTE Y NO DEBERA ESTORBAR EL PASO LIBRE DE TRANSITO EN AREAS DESTINADAS PARA ELLO. [IE.GV.2.1.3] DEBERAN INSTALARSE: MOTOBOMBA DE COMBUSTIBLE DE LA CAPACIDAD DE FLUJO Y PRESION ADECUADA AL TAMAÑO DEL QUEMADOR DE ACUERDO CON DISEÑO DE LA CALDERA, INCLUYENDO FILTROS; VALVULAS REGULADORAS Y HABILITACIÓN EN SU CASO DE LINEA DE RETORNO AL TANQUE DE COMBUSTIBLE; LINEA PILOTO CON VALVULA Y MANOMETRO DE

[IE.GV.2.3] DE SER EL CASO QUE EL COMBUSTIBLE PRINCIPAL DE SUMINISTRO AL QUEMADOR SEA: GAS NATURAL, LA INSTALACIÓN DE COMBUSTIBLE DEBERA CUMPLIR CON LA NORMA NOM-002-SECRE-2010.- INSTALACIONES DE APROVECHAMIENTO DE GAS NATURAL, PARA LO CUAL DEBERÁ ENTREGAR UN DICTAMEN DE EVALUACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA NORMA. [IE.GV.2.4] EL QUEMADOR DEBERA INCLUIR TODOS LOS ELEMENTOS DE CONTROL ASI COMO EL EQUIPO E INSTRUMENTACION NECESARIOS, DE TECNOLOGÍA RECIENTE Y ECOLOGICA PARA ABASTECER A TODO EL SISTEMA FUNCIONAL. [IE.GV.2.5] LA EMISIÓN DE LOS GASES DE COMBUSTIÓN DEL QUEMADOR DEBERA CUMPLIR CON LOS NIVELES MAXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES A LA ATMOSFERA INDICADOS EN LA NORMA NOM-085-SEMARNAT-2011, PARA LO CUAL DEBERÁ ENTREGAR UN DICTAMEN DE EVALUACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA NORMA A LA ENTREGA; Y CADA VEZ QUE SE LLEVE A CABO UNA CARBURACIÓN EN LA ETAPA DE POST-SERVICIO DEBERÁ UTILIZAR UN ANALIZADOR DE GASES DE COMBUSTIÓN CON CERTIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN VIGENTE. [IE.GV.3.1] EL TABLERO DE CONTROL DEBERÁ ESTAR MONTADO EN BASE ESTRUCTURAL Y AISLADO DE LA EXPOSICIÓN DE CALOR Y DE VIBRACIONES. [IE.GV.3.2] EL TABLERO O CENTRO DE CONTROL DEBERÁ CONFORMARSE DE GABINETE TIPO NEMA 1, Y DEBERÁ ALOJAR LOS CONTROLES DE LA COMBUSTION O AL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE LA COMBUSTION DE LA CALDERA. DE ACUERDO CON EL TAMAÑO Y DISEÑO DEL EQUIPO. [IE.GV.3.3] SISTEMA DE ADMINISTRACION O DE GESTION DE LA COMBUSTION O CONTROLADOR DE LA COMBUSTION [IE.GV.3.3A] DEBERA CONTAR CON UN CONTROL DE LA COMBUSTION DEDICADO O CONTROLADOR ELECTRÓNICO DIGITAL DE LA COMBUSTION EL CUAL DEBERA AJUSTAR AUTOMATICAMENTE Y MEDIANTE EL ARREGLO DE LOS SERVOMOTORES -CON CONEXIÓN DIRECTA A VÁLVULA(S) DE COMBUSTIBLE Y COMPUERTA DE AIRE DE COMBUSTION-, LA RELACIÓN AIRE-COMBUSTIBLE DEL QUEMADOR DE ACUERDO CON: (A1) CON LA SEÑAL DEL SENSOR DE PRESIÓN DE VAPOR ELECTRONICO -DE ACUERDO A LA DEMANDA EN LA UNIDAD IMSS DESTINO- Y CON (A2) LA SEÑAL DE RETROALIMENTACIÓN QUE EMITE EL SENSOR DE OXÍGENO INSTALADO A LA SALIDA DE LA CHIMENEA.	CARATULA 4.0 PULGADAS DE DIAMETRO, LA INDICACION DE PRESION EN EL MISMO DEBERA OCUPAR MAXIMO TRES-CUARTOS - [3/4] DEL RANGO DEL INSTRUMENTO. [IE.GV.2.2] DE SER EL CASO QUE EL COMBUSTIBLE PRINCIPAL DE SUMINISTRO AL QUEMADOR SEA: GAS L.P., LA INSTALACION DE COMBUSTIBLE DEBERA CUMPLIR CON LA NORMA NOM-004-SECREG-2004.- INSTALACIONES DE APROVECHAMIENTO DE GAS L.P. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN, PARA LO CUAL DEBERÁ ENTREGAR UN DICTAMEN DE EVALUACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA NORMA. [IE.GV.2.3] DE SER EL CASO QUE EL COMBUSTIBLE PRINCIPAL DE SUMINISTRO AL QUEMADOR SEA: GAS NATURAL, LA INSTALACIÓN DE COMBUSTIBLE DEBERA CUMPLIR CON LA NORMA NOM-002-SECRE-2010.- INSTALACIONES DE APROVECHAMIENTO DE GAS NATURAL, PARA LO CUAL DEBERÁ ENTREGAR UN DICTAMEN DE EVALUACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA NORMA. [IE.GV.2.4] EL QUEMADOR DEBERA INCLUIR TODOS LOS ELEMENTOS DE CONTROL ASI COMO EL EQUIPO E INSTRUMENTACION NECESARIOS, DE TECNOLOGÍA RECIENTE Y ECOLOGICA PARA ABASTECER A TODO EL SISTEMA FUNCIONAL. [IE.GV.2.5] LA EMISIÓN DE LOS GASES DE COMBUSTIÓN DEL QUEMADOR DEBERA CUMPLIR CON LOS NIVELES MAXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES A LA ATMOSFERA INDICADOS EN LA NORMA NOM-085-SEMARNAT-2011, PARA LO CUAL DEBERÁ ENTREGAR UN DICTAMEN DE EVALUACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA NORMA A LA ENTREGA; Y CADA VEZ QUE SE LLEVE A CABO UNA CARBURACIÓN EN LA ETAPA DE POST-SERVICIO DEBERÁ UTILIZAR UN ANALIZADOR DE GASES DE COMBUSTIÓN CON CERTIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN VIGENTE. [IE.GV.3.1] EL TABLERO DE CONTROL DEBERÁ ESTAR MONTADO EN BASE ESTRUCTURAL Y AISLADO DE LA EXPOSICIÓN DE CALOR Y DE VIBRACIONES. [IE.GV.3.2] EL TABLERO O CENTRO DE CONTROL DEBERÁ CONFORMARSE DE GABINETE TIPO NEMA 1, Y DEBERÁ ALOJAR LOS CONTROLES DE LA COMBUSTION O AL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE LA COMBUSTION DE LA CALDERA. DE ACUERDO CON EL TAMAÑO Y DISEÑO DEL EQUIPO. [IE.GV.3.3] SISTEMA DE ADMINISTRACION O DE GESTION DE LA COMBUSTION O CONTROLADOR DE LA COMBUSTION [IE.GV.3.3A] DEBERA CONTAR CON UN CONTROL DE LA COMBUSTION DEDICADO O CONTROLADOR ELECTRÓNICO DIGITAL

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

[IE.GV.3.3B] ESTA FUNCIÓN DE AUTOAJUSTE DEBERÁ REALIZARLO MEDIANTE CIRCUITO(S) CERRADO(S) DE CONTROL(ES) TIPO PROPORCIONAL INTEGRAL DERIVATIVO O CONTROLADOR PID, EN TODO LO LARGO DE LA CURVA DE CARBURACION O CALIBRACION DE LA COMBUSTION DE LA CALDERA, LA CUAL SE LE CONOCE COMO TECNOLOGIA DE AUTOREGULACION O AUTOCARBURACIÓN, ES DECIR, TECNOLOGÍA AUTOCARBURANTE.

[IE.GV.3.3C] LA TECNOLOGIA DESCRITA, EN SU CASO DEBERA INCLUIR VARIADOR DE VELOCIDAD PARA EL MOTOR DEL VENTILADOR; Y SENSOR DE OXIGENO INSTALADO EN LA SALIDA DE LA CHIMENEA.

[IE.GV.3.3D] EL PROVEEDOR DEBERA SUMINISTRAR LA INTERFASE DE COMUNICACIÓN ENTRE EL CONTROL DE LA COMBUSTION DEDICADO O CONTROLADOR ELECTRÓNICO DIGITAL DE LA COMBUSTION Y UNA COMPUTADORA PERSONAL O LAPTOP, QUE PERMITA EL MONITOREO Y AJUSTE DE LA COMBUSTION DE ACUERDO CON EL NIVEL DE USUARIO: OPERADOR Y SUPERVISOR. ES INDEPENDIENTE DE LA INTERFASE HOMBRE-MAQUINA (HMI) CON LA QUE CUENTE EL CONTROLADOR.

[IE.GV.3.3E] EL PROVEEDOR DEBERA SUMINISTRAR LA(S) CLAVES DE ACCESO AL CONTROL DE LA COMBUSTION DEDICADO O CONTROLADOR ELECTRÓNICO DIGITAL DE LA COMBUSTION, QUE PERMITA EL MONITOREO Y AJUSTE DE LA COMBUSTION DE ACUERDO CON EL NIVEL DE USUARIO: OPERADOR Y SUPERVISOR.

[IE.GV.4.1] LA CALDERA DEBERA CONTAR CON TIRO FORZADO A TRAVES DE MOTOR DEL VENTILADOR TIPO CENTRIFUGO A LAS REVOLUCIONES POR MINUTO Y PRESION ESTATICA DE DISEÑO DE LA CALDERA CON COJINETES ANTIFRICCION LUBRICADOS Y ELEMENTOS DE CONTROL, EL CUAL DEBERA CONTAR CON LAS COMPUERTAS NECESARIAS PARA CONTROLAR EL FLUJO DE AIRE DE COMBUSTION,

[IE.GV.4.2] LA CHIMENEA DE SALIDA DE GASES CUYA LONGITUD POR SUSTITUIR SERA AL MENOS DE 6.0 METROS, DEBE SER DE LÁMINA DE ACERO CALIBRE 10; Y DIÁMETRO DE ACUERDO CON EL DISEÑO DE LA CALDERA. DEBERÁ INCLUIR LA TAPA O SOMBRERO; TRAMPA DE CONDENSADO; BOTA-AGUAS; REGISTROS PARA MUESTREO DE GASES DE COMBUSTIÓN Y DEBERÁ CONSIDERARSE LA ADECUADA IMPERMEABILIZACIÓN DE LA AZOTEA EN LA ZONA DE TRABAJO.

[IE.GV.4.3] DEBERÁ CONTAR CON UN ECONOMIZADOR DE ENERGÍA PARA APROVECHAR EL CALOR DESECHADO POR LA CHIMENEA Y ASI DE LA COMBUSTION EL CUAL DEBERA AJUSTAR AUTOMATICAMENTE Y MEDIANTE EL ARREGLO DE LOS SERVOMOTORES -CON CONEXIÓN DIRECTA A VÁLVULA(S) DE COMBUSTIBLE Y COMPUERTA DE AIRE DE COMBUSTION-, LA RELACIÓN AIRE-COMBUSTIBLE DEL QUEMADOR DE ACUERDO CON: (A1) CON LA SEÑAL DEL SENSOR DE PRESIÓN DE VAPOR ELECTRONICO -DE ACUERDO A LA DEMANDA EN LA UNIDAD IMSS DESTINO- Y CON (A2) LA SEÑAL DE RETROALIMENTACIÓN QUE EMITE EL SENSOR DE OXÍGENO INSTALADO A LA SALIDA DE LA CHIMENEA.

[IE.GV.3.3B] ESTA FUNCIÓN DE AUTOAJUSTE DEBERÁ REALIZARLO MEDIANTE CIRCUITO(S) CERRADO(S) DE CONTROL(ES) TIPO PROPORCIONAL INTEGRAL DERIVATIVO O CONTROLADOR PID, EN TODO LO LARGO DE LA CURVA DE CARBURACION O CALIBRACION DE LA COMBUSTION DE LA CALDERA, LA CUAL SE LE CONOCE COMO TECNOLOGIA DE AUTOREGULACION O AUTOCARBURACIÓN, ES DECIR, TECNOLOGÍA AUTOCARBURANTE.

[IE.GV.3.3C] LA TECNOLOGIA DESCRITA, EN SU CASO DEBERA INCLUIR VARIADOR DE VELOCIDAD PARA EL MOTOR DEL VENTILADOR; Y SENSOR DE OXIGENO INSTALADO EN LA SALIDA DE LA CHIMENEA.

[IE.GV.3.3D] EL PROVEEDOR DEBERA SUMINISTRAR LA INTERFASE DE COMUNICACIÓN ENTRE EL CONTROL DE LA COMBUSTION DEDICADO O CONTROLADOR ELECTRÓNICO DIGITAL DE LA COMBUSTION Y UNA COMPUTADORA PERSONAL O LAPTOP, QUE PERMITA EL MONITOREO Y AJUSTE DE LA COMBUSTION DE ACUERDO CON EL NIVEL DE USUARIO: OPERADOR Y SUPERVISOR. ES INDEPENDIENTE DE LA INTERFASE HOMBRE-MAQUINA (HMI) CON LA QUE CUENTE EL CONTROLADOR.

[IE.GV.3.3E] EL PROVEEDOR DEBERA SUMINISTRAR LA(S) CLAVES DE ACCESO AL CONTROL DE LA COMBUSTION DEDICADO O CONTROLADOR ELECTRÓNICO DIGITAL DE LA COMBUSTION, QUE PERMITA EL MONITOREO Y AJUSTE DE LA COMBUSTION DE ACUERDO CON EL NIVEL DE USUARIO: OPERADOR Y SUPERVISOR.

[IE.GV.4.1] LA CALDERA DEBERA CONTAR CON TIRO FORZADO A TRAVES DE MOTOR DEL VENTILADOR TIPO CENTRIFUGO A LAS REVOLUCIONES POR MINUTO Y PRESION ESTATICA DE DISEÑO DE LA CALDERA CON COJINETES ANTIFRICCION LUBRICADOS Y ELEMENTOS DE CONTROL, EL CUAL DEBERA CONTAR CON LAS COMPUERTAS NECESARIAS PARA CONTROLAR EL FLUJO DE AIRE DE COMBUSTION,

PRECALENTAR EL AGUA DE ALIMENTACIÓN A LA CALDERA, DEBERÁ SER DIMENSIONADO DE ACUERDO CON LA CAPACIDAD DE LA CALDERA. [IE.GV.5] LA LÍNEA PRINCIPAL DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE DEBERA ESTAR DISEÑADA PARA UNA PRESION DE SUMINISTRO DE GAS NATURAL O DE GAS L.P. ININTERRUMPIDA SEGÚN APLIQUE, Y DEBERÁ CONTAR CON AL MENOS: [IE.GV.5.1] UNA [1] VALVULA DE CIERRE MANUAL, [IE.GV.5.2] UN [1] FILTRO TIPO "Y", [IE.GV.5.3] UN [1] REGULADOR DE PRESION DE SUMINISTRO A LA CALDERA, [IE.GV.5.4] UN [1] MANOMETRO INDICADOR DE PRESION DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE AL EQUIPO, DE 3.5 PULGADAS [89 MILIMETROS] CON GRIFO DE CIERRE, [IE.GV.5.5] UN [1] INTERRUPTOR DE PRESION DE GAS COMBUSTIBLE BAJA PRESION, [IE.GV.5.6] DOS [2] VALVULAS DE CIERRE ACCIONADAS ELECTRICAMENTE Y AUTOMATICAS DE CORTE POR SEGURIDAD, [IE.GV.5.7] UNA [1] VALVULA DE VENTILACION ACCIONADA ELECTRICAMENTE INSTALADA ENTRE AMBAS VALVULAS DE CIERRE, CON LA LINEA DE VENTEO DE GAS FUERA DE LA CASA DE MÁQUINAS. [IE.GV.5.8] UNA [1] LINEA DE DERIVACION PARA HABILITACIÓN DEL PILOTO, [IE.GV.5.9] UN [1] REGULADOR DE PRESION DE SUMINISTRO AL QUEMADOR, [IE.GV.5.10] UN [1] MANOMETRO INDICADOR DE PRESION DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE AL EQUIPO, DE 3.5 PULGADAS [89 MILIMETROS] CON GRIFO DE CIERRE, [IE.GV.5.11] UN [1] INTERRUPTOR DE PRESION DE GAS COMBUSTIBLE ALTA PRESION, [IE.GV.5.12] UNA [1] VALVULA DE CONTROL DE FLUJO O DE MARIPOSA EN SU CASO INTEGRADA AL CONJUNTO QUEMADOR, EN	[IE.GV.4.2] LA CHIMENEA DE SALIDA DE GASES CUYA LONGITUD POR SUSTITUIR SERA AL MENOS DE 6.0 METROS, DEBE SER DE LÁMINA DE ACERO CALIBRE 10; Y DIÁMETRO DE ACUERDO CON EL DISEÑO DE LA CALDERA. DEBERÁ INCLUIR LA TAPA O SOMBRERO; TRAMPA DE CONDENSADO; BOTA-AGUAS; REGISTROS PARA MUESTREO DE GASES DE COMBUSTIÓN Y DEBERÁ CONSIDERARSE LA ADECUADA IMPERMEABILIZACIÓN DE LA AZOTEA EN LA ZONA DE TRABAJO. [IE.GV.4.3] DEBERÁ CONTAR CON UN ECONOMIZADOR DE ENERGÍA PARA APROVECHAR EL CALOR DESECHADO POR LA CHIMENEA Y ASI PRECALENTAR EL AGUA DE ALIMENTACIÓN A LA CALDERA, DEBERÁ SER DIMENSIONADO DE ACUERDO CON LA CAPACIDAD DE LA CALDERA. [IE.GV.5] LA LÍNEA PRINCIPAL DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE DEBERA ESTAR DISEÑADA PARA UNA PRESION DE SUMINISTRO DE GAS NATURAL O DE GAS L.P. ININTERRUMPIDA SEGÚN APLIQUE, Y DEBERÁ CONTAR CON AL MENOS: [IE.GV.5.1] UNA [1] VALVULA DE CIERRE MANUAL, [IE.GV.5.2] UN [1] FILTRO TIPO "Y", [IE.GV.5.3] UN [1] REGULADOR DE PRESION DE SUMINISTRO A LA CALDERA, [IE.GV.5.4] UN [1] MANOMETRO INDICADOR DE PRESION DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE AL EQUIPO, DE 3.5 PULGADAS [89 MILIMETROS] CON GRIFO DE CIERRE, [IE.GV.5.5] UN [1] INTERRUPTOR DE PRESION DE GAS COMBUSTIBLE BAJA PRESION, [IE.GV.5.6] DOS [2] VALVULAS DE CIERRE ACCIONADAS ELECTRICAMENTE Y AUTOMATICAS DE CORTE POR SEGURIDAD, [IE.GV.5.7] UNA [1] VALVULA DE VENTILACION ACCIONADA ELECTRICAMENTE INSTALADA ENTRE AMBAS VALVULAS DE CIERRE, CON LA LINEA DE VENTEO DE GAS FUERA DE LA CASA DE MÁQUINAS. [IE.GV.5.8] UNA [1] LINEA DE DERIVACION PARA HABILITACIÓN DEL PILOTO, [IE.GV.5.9] UN [1] REGULADOR DE PRESION DE SUMINISTRO AL QUEMADOR,

ARMONIA CON EL SISTEMA DE CARBURACIÓN O CONTROL DE LA COMBUSTIÓN DEL EQUIPO. [IE.GV.5.13] UNA [1] VALVULA DE CIERRE MANUAL, [IE.GV.5.14] UNA [1] MANGUERA FLEXIBLE. [IE.GV.6] LA LÍNEA DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE AL PILOTO DEBERA ESTAR DISEÑADA PARA UNA PRESION DE SUMINISTRO DE GAS NATURAL O DE GAS L.P. ININTERRUMPIDA SEGUN APLIQUE, Y DEBERÁ CONTAR CON AL MENOS: [IE.GV.6.1] UNA [1] VALVULA(S) DE CORTE Y CIERRE MANUAL, [IE.GV.6.2] EN SU CASO, UN [1] REGULADOR DE PRESION DE GAS DEL PILOTO, [IE.GV.6.3] UNA [1] VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL HACIA EL QUEMADOR, [IE.GV.6.4] UN [1] MANOMETRO INDICADOR DE PRESION DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE AL EQUIPO, DE 3.5 PULGADAS [89 MILIMETROS] CON GRIFO DE CIERRE, [IE.GV.6.5] EN SU CASO, MANGUERA FLEXIBLE NECESARIA PARA CONEXIÓN CON QUEMADOR. [IE.GV.7.1] UNA [1] VALVULA PRINCIPAL DE SALIDA DE VAPOR TIPO GLOBO BRIDADA. [IE.GV.7.2] UNA [1] VALVULA DE RETENCION DE SALIDA DE VAPOR BRIDADA. [IE.GV.7.3] UNA [1] VALVULA DE CONTROL DE FLUJO DE ENTRADA DE VAPOR AL CABEZAL DE DISTRIBUCIÓN TIPO GLOBO BRIDADA. [IE.GV.7.4] SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE AISLAMIENTO TÉRMICO EN LA LINEA DE DESCARGA HASTA EL CABEZAL DE DISTRIBUCION DE VAPOR; DEBERÁ SER PREFORMADA DE DOS MEDIAS CAÑAS DE FIBRA DE VIDRIO, CON ESPESOR DE ACUERDO CON LO SIGUIENTE: DIÁMETRO DE TUBERÍA DESDE 25.0 HASTA 75.0 MILIMETROS CORRESPONDE UN ESPESOR DE AISLAMIENTO DE 38.0 MILIMETROS; PARA UN DIAMETRO DE TUBERÍA DESDE 100.0 MILIMETROS O MAS, CORRESPONDE UN ESPESOR DE 50.0 MILIMETROS DE ESPESOR DE AISLAMIENTO, INCLUYE CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO	[IE.GV.5.10] UN [1] MANOMETRO INDICADOR DE PRESION DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE AL EQUIPO, DE 3.5 PULGADAS [89 MILIMETROS] CON GRIFO DE CIERRE, [IE.GV.5.11] UN [1] INTERRUPTOR DE PRESION DE GAS COMBUSTIBLE ALTA PRESION, [IE.GV.5.12] UNA [1] VALVULA DE CONTROL DE FLUJO O DE MARIPOSA EN SU CASO INTEGRADA AL CONJUNTO QUEMADOR, EN ARMONIA CON EL SISTEMA DE CARBURACIÓN O CONTROL DE LA COMBUSTIÓN DEL EQUIPO. [IE.GV.5.13] UNA [1] VALVULA DE CIERRE MANUAL, [IE.GV.5.14] UNA [1] MANGUERA FLEXIBLE. [IE.GV.6] LA LÍNEA DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE AL PILOTO DEBERA ESTAR DISEÑADA PARA UNA PRESION DE SUMINISTRO DE GAS NATURAL O DE GAS L.P. ININTERRUMPIDA SEGUN APLIQUE, Y DEBERÁ CONTAR CON AL MENOS: [IE.GV.6.1] UNA [1] VALVULA(S) DE CORTE Y CIERRE MANUAL, [IE.GV.6.2] EN SU CASO, UN [1] REGULADOR DE PRESION DE GAS DEL PILOTO, [IE.GV.6.3] UNA [1] VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL HACIA EL QUEMADOR, [IE.GV.6.4] UN [1] MANOMETRO INDICADOR DE PRESION DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE AL EQUIPO, DE 3.5 PULGADAS [89 MILIMETROS] CON GRIFO DE CIERRE, [IE.GV.6.5] EN SU CASO, MANGUERA FLEXIBLE NECESARIA PARA CONEXIÓN CON QUEMADOR. [IE.GV.7.1] UNA [1] VALVULA PRINCIPAL DE SALIDA DE VAPOR TIPO GLOBO BRIDADA. [IE.GV.7.2] UNA [1] VALVULA DE RETENCION DE SALIDA DE VAPOR BRIDADA. [IE.GV.7.3] UNA [1] VALVULA DE CONTROL DE FLUJO DE ENTRADA DE VAPOR AL CABEZAL DE DISTRIBUCIÓN TIPO GLOBO BRIDADA.

HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACION, PREPARACION DE LA SUPERFICIE, COLOCACION DE JUEGOS DE DOS MEDIA CAÑAS, RECUBIERTO CON MANTA DE CIELO Y PLACA METALICA CALIBRE 24 GALVANIZADA O ALUMINIO LISA, LIMPIEZA, RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO A CUALQUIER NIVEL. [IE.GV.8.0] LA MOTOBOMBA DE ALIMENTACIÓN DE AGUA A LA CALDERA DEBERA SER TIPO VERTICAL CENTRÍFUGA MULTIPASOS DE ACERO INOXIDABLE AISI 304 Y EN AMBOS CASOS ACORDE A LAS NECESIDADES DE FLUJO (ALIMENTACIÓN-REPOSICIÓN DE AGUA A LA CALDERA) Y PRESIÓN ASÍ COMO DE LAS CONDICIONES DE OPERACIÓN ESPECIFICAS EN LA UNIDAD IMSS DESTINO, INCLUIDOS FILTRO A LA SUCCIÓN TIPO "Y" Y MANÓMETRO DE CARÁTULA 4 PULGADAS DE DIÁMETRO, LA INDICACIÓN DE PRESIÓN EN EL MISMO DEBERÁ OCUPAR MÁXIMO TRES-CUARTOS [3/4] DEL RANGO DEL INSTRUMENTO. [IE.GV.8.1] LA LINEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUA DEBERA CONTAR CON TRES [3] VALVULAS DE ALIMENTACION, INDEPENDIENTEMENTE DEL DISEÑO ESPECIFICO DE LA CALDERA: [IE.GV.8.2] UNA [1] VALVULA TIPO COMPUERTA, Y [IE.GV.8.3] DOS [2] VALVULAS TIPO DE RETENCION O CHECK. [IE.GV.8.4] DEBERA INSTALARSE UN BY-PASS CON LAS VALVULAS DE SECCIONAMIENTO CORRESPONDIENTES TIPO GLOBO; PARA ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO AL EQUIPO. [IE.GV.9.1] CADA UNA DE LAS SALIDAS DE PURGA DE FONDO DE LA CALDERA DEBERÁ ESTAR HABILITADA CON: DOS [2] VALVULAS, (A) UNA [1] DE CIERRE RAPIDO TIPO NAVAJA CON PALANCA; Y (B) UNA [1] DE CIERRE LENTO TIPO GLOBO PARA SU ACCIONAMIENTO DE FORMA MANUAL MEDIANTE DERIVACION HABILITADA AL ARREGLO PRINCIPAL DE PURGAS AUTOMATICAS. [IE.GV.9.2] CON EXCEPCIÓN DEL CASO QUE EL DISEÑO DE LA CALDERA PROPUESTA REQUIERA LIMITES DE CONTROL DE TRATAMIENTO DE AGUA MAS ESTRICTOS, LA CALDERA, DEBERÁ CONTAR CON PURGAS AUTOMÁTICAS: EL NIVEL MÁXIMO DE LOS SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES A CONTROLAR ES DE 3500 PARTES POR MILLÓN; EL NIVEL PROMEDIO A CONTROLAR SERÁ DE 2000 PARTES POR MILLÓN. LAS VÁLVULAS AUTOMÁTICAS DEBERÁN DIMENSIONARSE CONSIDERANDO QUE NO EXISTE RETORNO DE CONDENSADO AL SISTEMA.	[IE.GV.7.4] SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE AISLAMIENTO TÉRMICO EN LA LINEA DE DESCARGA HASTA EL CABEZAL DE DISTRIBUCION DE VAPOR; DEBERÁ SER PREFORMADA DE DOS MEDIAS CAÑAS DE FIBRA DE VIDRIO, CON ESPESOR DE ACUERDO CON LO SIGUIENTE: DIÁMETRO DE TUBERÍA DESDE 25.0 HASTA 75.0 MILIMETROS CORRESPONDE UN ESPESOR DE AISLAMIENTO DE 38.0 MILIMETROS; PARA UN DIAMETRO DE TUBERÍA DESDE 100.0 MILIMETROS O MAS, CORRESPONDE UN ESPESOR DE 50.0 MILIMETROS DE ESPESOR DE AISLAMIENTO, INCLUYE CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACION, PREPARACION DE LA SUPERFICIE, COLOCACION DE JUEGOS DE DOS MEDIA CAÑAS, RECUBIERTO CON MANTA DE CIELO Y PLACA METALICA CALIBRE 24 GALVANIZADA O ALUMINIO LISA, LIMPIEZA, RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO A CUALQUIER NIVEL. [IE.GV.8.0] LA MOTOBOMBA DE ALIMENTACIÓN DE AGUA A LA CALDERA DEBERA SER TIPO VERTICAL CENTRÍFUGA MULTIPASOS DE ACERO INOXIDABLE AISI 304 Y EN AMBOS CASOS ACORDE A LAS NECESIDADES DE FLUJO (ALIMENTACIÓN-REPOSICIÓN DE AGUA A LA CALDERA) Y PRESIÓN ASÍ COMO DE LAS CONDICIONES DE OPERACIÓN ESPECIFICAS EN LA UNIDAD IMSS DESTINO, INCLUIDOS FILTRO A LA SUCCIÓN TIPO "Y" Y MANÓMETRO DE CARÁTULA 4 PULGADAS DE DIÁMETRO, LA INDICACIÓN DE PRESIÓN EN EL MISMO DEBERÁ OCUPAR MÁXIMO TRES-CUARTOS [3/4] DEL RANGO DEL INSTRUMENTO. [IE.GV.8.1] LA LINEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUA DEBERA CONTAR CON TRES [3] VALVULAS DE ALIMENTACION, INDEPENDIENTEMENTE DEL DISEÑO ESPECIFICO DE LA CALDERA: [IE.GV.8.2] UNA [1] VALVULA TIPO COMPUERTA, Y [IE.GV.8.3] DOS [2] VALVULAS TIPO DE RETENCION O CHECK. [IE.GV.8.4] DEBERA INSTALARSE UN BY-PASS CON LAS VALVULAS DE SECCIONAMIENTO CORRESPONDIENTES TIPO GLOBO; PARA ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO AL EQUIPO. [IE.GV.9.1] CADA UNA DE LAS SALIDAS DE PURGA DE FONDO DE LA CALDERA DEBERÁ ESTAR HABILITADA CON: DOS [2] VALVULAS, (A) UNA [1] DE CIERRE RAPIDO TIPO NAVAJA CON PALANCA; Y (B) UNA [1] DE CIERRE LENTO TIPO GLOBO PARA SU ACCIONAMIENTO DE FORMA MANUAL MEDIANTE DERIVACION HABILITADA AL ARREGLO PRINCIPAL DE PURGAS AUTOMATICAS.

[IE.GV.9.3] PURGAS DE FONDO: LA CONFIGURACIÓN DE LA PURGA DEBERÁ SER AUTOMÁTICA, EL CIRCUITO CERRADO DE CONTROL DEBERÁ INCLUIR SENSOR O SONDA, UN CONTROLADOR DEDICADO CON FUNCIONES DE TEMPORIZACIÓN DE LAS PURGAS; Y VÁLVULA DE CONTROL DEDICADA (DE ACCIONAMIENTO ELÉCTRICO, ELECTRONEUMATICO O ELECTROHIDRAULICO). INCLUIR LINEA DE DERIVACION O BY-PASS DE LA PURGA PARA ACCIONAMIENTO MANUAL EN SU CASO.

[IE.GV.9.4] PURGAS DE SUPERFICIE: LA CONFIGURACIÓN DE LA PURGA DEBERÁ SER AUTOMÁTICA, EL CIRCUITO CERRADO DE CONTROL DEBERÁ INCLUIR SENSOR O SONDA Y CONTROLADOR DE SOLIDOS DISUELTOS TOTALES DEDICADO CON FUNCIONES DE PROGRACIÓN DE LA PURGA; Y VÁLVULA DE CONTROL DEDICADA (DE ACCIONAMIENTO ELECTRONEUMÁTICO O ELECTROHIDRÁULICA). INCLUIR LINEA DE DERIVACIÓN O BY-PASS DE LA PURGA PARA ACCIONAMIENTO MANUAL EN SU CASO.

[IE.GV.I] LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR DEBERÁ CONTAR CON TODOS LOS ELEMENTOS AUXILIARES Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA, CONFIABLE Y OPERACIÓN SEGURA, NO SE LIMITA A:

[IE.GV.IM] ELEMENTOS DE MEDICIÓN:

[IE.GV.IM.1] UN [1] MANOMETRO PRINCIPAL DE VAPOR DE CARATULA 6.0 PULGADAS DE DIAMETRO, LA INDICACION DE PRESION EN EL MISMO DEBERA OCUPAR MAXIMO TRES-CUARTOS - [3/4] DEL RANGO DEL INSTRUMENTO, CON SIFON Y VALVULA DE SECCIONAMIENTO CON TUBO SIFÓN Y VÁLVULA DE SECCIONAMIENTO Y PARA USO INDUSTRIAL DE ACUERDO CON LA PRESION DE DISEÑO Y DE ACERO AL CARBONO;

[IE.GV.IM.2] TERMOMETRO PRINCIPAL DE GASES EN LA CHIMENEA, LA INDICACION DE TEMPERATURA EN EL MISMO DEBERA OCUPAR MAXIMO TRES-CUARTOS - [3/4] DEL RANGO DEL INSTRUMENTO,

[IE.GV.IS] ELEMENTOS DE SEGURIDAD:

[IE.GV.IS.1] VALVULA(S) DE SEGURIDAD CON CAPACIDAD DE ACUERDO CON LA MEMORIA DE CALCULO Y AL CODIGO ASME ACTUAL PARA UNA PRESION DE DISPARO DE 8.8 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO; CON CERTIFICACION Y ESTAMPADO "V" DEL CODIGO ASME;

[IE.GV.IS.2.A] UNA COLUMNA DE CONTROL DE NIVEL DE AGUA Y JUEGO DE GRIFOS DE PRUEBA; CON MEDIDOR DE COLUMNA DE

[IE.GV.9.2] CON EXCEPCIÓN DEL CASO QUE EL DISEÑO DE LA CALDERA PROPUESTA REQUIERA LIMITES DE CONTROL DE TRATAMIENTO DE AGUA MAS ESTRICTOS, LA CALDERA, DEBERÁ CONTAR CON PURGAS AUTOMÁTICAS: EL NIVEL MÁXIMO DE LOS SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES A CONTROLAR ES DE 3500 PARTES POR MILLÓN; EL NIVEL PROMEDIO A CONTROLAR SERÁ DE 2000 PARTES POR MILLÓN. LAS VÁLVULAS AUTOMÁTICAS DEBERÁN DIMENSIONARSE CONSIDERANDO QUE NO EXISTE RETORNO DE CONDENSADO AL SISTEMA.

[IE.GV.9.3] PURGAS DE FONDO: LA CONFIGURACIÓN DE LA PURGA DEBERÁ SER AUTOMÁTICA, EL CIRCUITO CERRADO DE CONTROL DEBERÁ INCLUIR SENSOR O SONDA, UN CONTROLADOR DEDICADO CON FUNCIONES DE TEMPORIZACIÓN DE LAS PURGAS; Y VÁLVULA DE CONTROL DEDICADA (DE ACCIONAMIENTO ELÉCTRICO, ELECTRONEUMATICO O ELECTROHIDRAULICO). INCLUIR LINEA DE DERIVACION O BY-PASS DE LA PURGA PARA ACCIONAMIENTO MANUAL EN SU CASO.

[IE.GV.9.4] PURGAS DE SUPERFICIE: LA CONFIGURACIÓN DE LA PURGA DEBERÁ SER AUTOMÁTICA, EL CIRCUITO CERRADO DE CONTROL DEBERÁ INCLUIR SENSOR O SONDA Y CONTROLADOR DE SOLIDOS DISUELTOS TOTALES DEDICADO CON FUNCIONES DE PROGRACIÓN DE LA PURGA; Y VÁLVULA DE CONTROL DEDICADA (DE ACCIONAMIENTO ELECTRONEUMÁTICO O ELECTROHIDRÁULICA). INCLUIR LINEA DE DERIVACIÓN O BY-PASS DE LA PURGA PARA ACCIONAMIENTO MANUAL EN SU CASO.

[IE.GV.I] LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR DEBERÁ CONTAR CON TODOS LOS ELEMENTOS AUXILIARES Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA, CONFIABLE Y OPERACIÓN SEGURA, NO SE LIMITA A:

[IE.GV.IM] ELEMENTOS DE MEDICIÓN:

[IE.GV.IM.1] UN [1] MANOMETRO PRINCIPAL DE VAPOR DE CARATULA 6.0 PULGADAS DE DIAMETRO, LA INDICACION DE PRESION EN EL MISMO DEBERA OCUPAR MAXIMO TRES-CUARTOS - [3/4] DEL RANGO DEL INSTRUMENTO, CON SIFON Y VALVULA DE SECCIONAMIENTO CON TUBO SIFÓN Y VÁLVULA DE SECCIONAMIENTO Y PARA USO INDUSTRIAL DE ACUERDO CON LA PRESION DE DISEÑO Y DE ACERO AL CARBONO;

[IE.GV.IM.2] TERMOMETRO PRINCIPAL DE GASES EN LA CHIMENEA, LA INDICACION DE TEMPERATURA EN EL MISMO DEBERA OCUPAR MAXIMO TRES-CUARTOS - [3/4] DEL RANGO DEL INSTRUMENTO,

CRISTAL DE NIVEL Y JUEGO DE VÁLVULAS DE SECCIONAMIENTO Y GRIFO DE PURGA DEL CRISTAL; CON CAJA DE CONEXIONES DE CIRCUITOS; INTERRUPTORES DE CIRCUITOS Y BOTON DE RESTABLECIMIENTO O REINICIO MANUAL, PARA HABILITAR CORTE POR BAJO NIVEL DE AGUA Y ACCIONAMIENTO DE ALARMA VISUAL Y ALARMA AUDIBLE. [IE.GV.IS.2.B] O EN SU CASO, UNA [1] COLUMNA DE AGUA; QUE DEBERA INCLUIR UNA SONDA INTEGRAL PARA CORTE DE COMBUSTIBLE POR BAJO NIVEL DE AGUA Y UNA ALARMA DE CAMPANA PARA NIVEL BAJO Y ALTO DE AGUA. [IE.GV.IS.3.A] DEBERÁ INCLUIR EL CONTROL AUXILIAR DE BAJO NIVEL DE AGUA PARA CORTE DEL FUNCIONAMIENTO DE LA CALDERA; A BASE DE ELECTRODOS. [IE.GV.IS.4] SENSOR DE PRESION O PRESOSTATO AUXILIAR DE LA VALVULA DE SEGURIDAD; EL CUAL DEBERÁ APAGAR EL QUEMADOR Y DEBERÁ ESTAR AJUSTADO 1.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO DEBAJO DE LA CALIBRACIÓN DE APERTURA DE LA VALVULA DE SEGURIDAD [8.8 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO] [IE.GV.IS.5] EN SU CASO, UN [1] INTERRUPTOR DE PRESION DEL AIRE DEL VENTILADOR (FLUJO DE AIRE MINIMO); [IE.GV.IS.6] EN SU CASO, UN [1] INTERRUPTOR DE PRESION DEL COMBUSTIBLE AL QUEMADOR (FLUJO DE COMBUSTIBLE MINIMO); [IE.GV.IS.7] EN SU CASO, VÁLVULA(S) DE PROTECCION CONTRA SOBREPRESION DE LOS GASES DE COMBUSTION, [IE.GV.IO] ELEMENTOS DE OPERACIÓN: [IE.GV.IO.1] UNA [1] VALVULA TIPO GLOBO DE ALIMENTACION DE PRODUCTOS QUIMICOS PARA TRATAMIENTO DE AGUA, [IE.GV.IO.2] UNA [1] VALVULA EN LA LINEA DE VENTEO; TIPO GLOBO; [IE.GV.IO.3] ENFRIADOR DE AGUA DE MUESTRA PARA SU ANÁLISIS AL AGUA DE LA CALDERA, CON SERPENTÍN A BASE DE ACERO INOXIDABLE GRADO 316L -AUSTENÍTICO- Y A CONTRAFLUJO CON SOPORTES DE MONTAJE, VÁLVULAS DE SECCIONAMIENTO, PARA FUNCIONAR A LAS CONDICIONES DE OPERACIÓN DESCRITAS (PRESIÓN MÁXIMA 10.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO	[IE.GV.IS] ELEMENTOS DE SEGURIDAD: [IE.GV.IS.1] VALVULA(S) DE SEGURIDAD CON CAPACIDAD DE ACUERDO CON LA MEMORIA DE CALCULO Y AL CODIGO ASME ACTUAL PARA UNA PRESION DE DISPARO DE 8.8 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO; CON CERTIFICACION Y ESTAMPADO "V" DEL CODIGO ASME; [IE.GV.IS.2.A] UNA COLUMNA DE CONTROL DE NIVEL DE AGUA Y JUEGO DE GRIFOS DE PRUEBA; CON MEDIDOR DE COLUMNA DE CRISTAL DE NIVEL Y JUEGO DE VÁLVULAS DE SECCIONAMIENTO Y GRIFO DE PURGA DEL CRISTAL; CON CAJA DE CONEXIONES DE CIRCUITOS; INTERRUPTORES DE CIRCUITOS Y BOTON DE RESTABLECIMIENTO O REINICIO MANUAL, PARA HABILITAR CORTE POR BAJO NIVEL DE AGUA Y ACCIONAMIENTO DE ALARMA VISUAL Y ALARMA AUDIBLE. [IE.GV.IS.2.B] O EN SU CASO, UNA [1] COLUMNA DE AGUA; QUE DEBERA INCLUIR UNA SONDA INTEGRAL PARA CORTE DE COMBUSTIBLE POR BAJO NIVEL DE AGUA Y UNA ALARMA DE CAMPANA PARA NIVEL BAJO Y ALTO DE AGUA. [IE.GV.IS.3.A] DEBERÁ INCLUIR EL CONTROL AUXILIAR DE BAJO NIVEL DE AGUA PARA CORTE DEL FUNCIONAMIENTO DE LA CALDERA; A BASE DE ELECTRODOS. [IE.GV.IS.4] SENSOR DE PRESION O PRESOSTATO AUXILIAR DE LA VALVULA DE SEGURIDAD; EL CUAL DEBERÁ APAGAR EL QUEMADOR Y DEBERÁ ESTAR AJUSTADO 1.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO DEBAJO DE LA CALIBRACIÓN DE APERTURA DE LA VALVULA DE SEGURIDAD [8.8 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO] [IE.GV.IS.5] EN SU CASO, UN [1] INTERRUPTOR DE PRESION DEL AIRE DEL VENTILADOR (FLUJO DE AIRE MINIMO); [IE.GV.IS.6] EN SU CASO, UN [1] INTERRUPTOR DE PRESION DEL COMBUSTIBLE AL QUEMADOR (FLUJO DE COMBUSTIBLE MINIMO); [IE.GV.IS.7] EN SU CASO, VÁLVULA(S) DE PROTECCION CONTRA SOBREPRESION DE LOS GASES DE COMBUSTION, [IE.GV.IO] ELEMENTOS DE OPERACIÓN: [IE.GV.IO.1] UNA [1] VALVULA TIPO GLOBO DE ALIMENTACION DE PRODUCTOS QUIMICOS PARA TRATAMIENTO DE AGUA,

CUADRADO Y TEMPERATURA MÁXIMA DE 100.0 GRADOS CENTÍGRADOS), CONEXIONES NPT. [IE.GV.IO.4] DOS [2] MIRILLAS PARA OBSERVACION DE LA FLAMA PRINCIPAL DE FACIL Y ADECUADO ACCESO; UNA EN LA PARTE POSTERIOR DEL EQUIPO Y OTRA EN LA PARTE ANTERIOR DEL MISMO. [IE.GV.IC] ELEMENTOS DE CONTROL: [IE.GV.IC.1] SENSOR DE PRESION O PRESOSTATO PARA DELIMITAR LA PRESION DE OPERACION; [IE.GV.IC.2] SENSOR DE PRESION O PRESOSTATO PARA DELIMITAR EL RANGO DE MODULACION O EN SU CASO REGULACION ELECTRONICA DE MEZCLA AIRE-COMBUSTIBLE (AUTOCARBURACIÓN); [IE.GV.IC.2] EL TABLERO DE CONTROL DEBE CONTENER LOS ELEMENTOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS NECESARIOS PARA FUNCIONAR ADECUADAMENTE DE ACUERDO CON LOS CIRCUITOS A CONTROLAR Y PROTEGER SEGÚN DISEÑO DEL FABRICANTE Y DE LA CAPACIDAD DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR, ENTRE ELLOS, PERO NO LIMITADO A: [IE.GV.IC.2.1] PROTECCIÓN GENERAL DEL CIRCUITO DE CONTROL CONTRA CORTOCIRCUITO, [IE.GV.IC.2.2] TRANSFORMADOR(ES) DE CONTROL, [IE.GV.IC.2.3] CONTROL(ES) DEDICADO(S) DE LA COMBUSTIÓN (CONTROLADOR[ES] ELECTRÓNICO[S] DIGITAL[ES]) O SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE LA COMBUSTIÓN, EN SU CASO. [IE.GV.IC.2.4] EL CONTROLADOR ELECTRONICO DEBE CONTAR CON PANTALLA O DISPLAYS DE OPERACIÓN DESPLEGABLE QUE INDIQUE PARÁMETROS DE OPERACIÓN DEL EQUIPO; HORAS DE TRABAJO; EN SU CASO, TERMINAL INTERFASE HOMBRE MAQUINA (HMI),ETC. [IE.GV.IC.2.5] DETECTOR DE FLAMA Y AMPLIFICADOR DE FLAMA DE ACUERDO CON EL TIPO DE COMBUSTIBLE; [IE.GV.IC.2.6] TRANSFORMADOR Y CABLES DE IGNICION, [IE.GV.IC.2.7] ARRANCADORES CON LAS CORRESPONDIENTES - PROTECCIÓN CONTRA CORTOCIRCUITO Y CONTRA SOBRE CARGA DEL CIRCUITO DERIVADO DEL MOTOR A PROTEGER.	[IE.GV.IO.2] UNA [1] VALVULA EN LA LINEA DE VENTEO; TIPO GLOBO; [IE.GV.IO.3] ENFRIADOR DE AGUA DE MUESTRA PARA SU ANÁLISIS AL AGUA DE LA CALDERA, CON SERPENTÍN A BASE DE ACERO INOXIDABLE GRADO 316L -AUSTENÍTICO- Y A CONTRAFLUJO CON SOPORTES DE MONTAJE, VÁLVULAS DE SECCIONAMIENTO, PARA FUNCIONAR A LAS CONDICIONES DE OPERACIÓN DESCRITAS (PRESIÓN MÁXIMA 10.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO Y TEMPERATURA MÁXIMA DE 100.0 GRADOS CENTÍGRADOS), CONEXIONES NPT. [IE.GV.IO.4] DOS [2] MIRILLAS PARA OBSERVACION DE LA FLAMA PRINCIPAL DE FACIL Y ADECUADO ACCESO; UNA EN LA PARTE POSTERIOR DEL EQUIPO Y OTRA EN LA PARTE ANTERIOR DEL MISMO. [IE.GV.IC] ELEMENTOS DE CONTROL: [IE.GV.IC.1] SENSOR DE PRESION O PRESOSTATO PARA DELIMITAR LA PRESION DE OPERACION; [IE.GV.IC.2] SENSOR DE PRESION O PRESOSTATO PARA DELIMITAR EL RANGO DE MODULACION O EN SU CASO REGULACION ELECTRONICA DE MEZCLA AIRE-COMBUSTIBLE (AUTOCARBURACIÓN); [IE.GV.IC.2] EL TABLERO DE CONTROL DEBE CONTENER LOS ELEMENTOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS NECESARIOS PARA FUNCIONAR ADECUADAMENTE DE ACUERDO CON LOS CIRCUITOS A CONTROLAR Y PROTEGER SEGÚN DISEÑO DEL FABRICANTE Y DE LA CAPACIDAD DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR, ENTRE ELLOS, PERO NO LIMITADO A: [IE.GV.IC.2.1] PROTECCIÓN GENERAL DEL CIRCUITO DE CONTROL CONTRA CORTOCIRCUITO, [IE.GV.IC.2.2] TRANSFORMADOR(ES) DE CONTROL, [IE.GV.IC.2.3] CONTROL(ES) DEDICADO(S) DE LA COMBUSTIÓN (CONTROLADOR[ES] ELECTRÓNICO[S] DIGITAL[ES]) O SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE LA COMBUSTIÓN, EN SU CASO. [IE.GV.IC.2.4] EL CONTROLADOR ELECTRONICO DEBE CONTAR CON PANTALLA O DISPLAYS DE OPERACIÓN DESPLEGABLE QUE INDIQUE PARÁMETROS DE OPERACIÓN DEL EQUIPO; HORAS DE TRABAJO; EN SU CASO, TERMINAL INTERFASE HOMBRE MAQUINA (HMI),ETC.

[IE.GV.IC.2.8] EN SU CASO, RELEVADORES DE CONTROL. [IE.GV.IC.2.9] ALARMA(S) AUDIOVISUAL(ES) CONFORMADA(S) POR SIRENA Y TORRETA [IE.GV.IC.2.10] EN SU CASO, SELECTOR DE CIRCUITO DE FLAMA MANUAL-AUTOMÁTICO; [IE.GV.IC.2.11] INTERRUTOR ON-OFF DE ENCENDIDO [IE.GV.IC.2.12] INDICADORES LUMINOSOS DE OPERACIÓN, PARO, O ALARMA. [IE.GV.IC.2.13] CONEXIÓN A TIERRA FÍSICA DEL SISTEMA. [IE.GV.11] SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE DESCARGA DE LAS VÁLVULAS DE SEGURIDAD DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR AL EXTERIOR DE CASA DE MÁQUINAS.- DEBERA EN SU CASO, CONECTAR LA DESCARGA DE LAS VALVULAS DE SEGURIDAD A LOS ELEMENTOS EXISTENTES QUE DIRIJAN EL DESAHOGO DE VAPOR Y CONDENSADO DE ESTOS DISPOSITIVOS DE RELEVO DE PRESION, A LUGARES DONDE NO DAÑEN A TRABAJADORES NI AL CENTRO DE TRABAJO, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL APENDICE B, INCISO B6, DE LA NOM-093-SCFI-1994. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETES, MANIOBRAS, ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES, TORNILLERIA, ALINEACION, NIVELACION, AJUSTES, REPARACIÓN E IMPERMEABILIZACION DEL AREA AFECTADA DE LA AZOTEA, EQUIPO, HERRAMIENTAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL. [IE.TC] TANQUE DE CONDENSADOS [IE.TC.1] EL FABRICANTE DEBERA ENTREGAR EL RECIPIENTE CON UNA PLACA METALICA Y NUMEROS DE GOLPE, CON LOS SIGUIENTES DATOS: (1) NOMBRE DEL FABRICANTE (2) MODELO O CLAVE DEL RECIPIENTE (3) NÚMERO DE SERIE (4) DIMENSIONES, (5) CAPACIDAD, (6) PRESION DE TRABAJO, (7) ESPESOR DE PLACA DEL CUERPO, (8) ESPESOR DE PLACA DE LAS TAPAS,	[IE.GV.IC.2.5] DETECTOR DE FLAMA Y AMPLIFICADOR DE FLAMA DE ACUERDO CON EL TIPO DE COMBUSTIBLE; [IE.GV.IC.2.6] TRANSFORMADOR Y CABLES DE IGNICION, [IE.GV.IC.2.7] ARRANCADORES CON LAS CORRESPONDIENTES - PROTECCIÓN CONTRA CORTOCIRCUITO Y CONTRA SOBRE CARGA DEL CIRCUITO DERIVADO DEL MOTOR A PROTEGER. [IE.GV.IC.2.8] EN SU CASO, RELEVADORES DE CONTROL. [IE.GV.IC.2.9] ALARMA(S) AUDIOVISUAL(ES) CONFORMADA(S) POR SIRENA Y TORRETA [IE.GV.IC.2.10] EN SU CASO, SELECTOR DE CIRCUITO DE FLAMA MANUAL-AUTOMÁTICO; [IE.GV.IC.2.11] INTERRUTOR ON-OFF DE ENCENDIDO [IE.GV.IC.2.12] INDICADORES LUMINOSOS DE OPERACIÓN, PARO, O ALARMA. [IE.GV.IC.2.13] CONEXIÓN A TIERRA FÍSICA DEL SISTEMA. [IE.GV.11] SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE DESCARGA DE LAS VÁLVULAS DE SEGURIDAD DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR AL EXTERIOR DE CASA DE MÁQUINAS.- DEBERA EN SU CASO, CONECTAR LA DESCARGA DE LAS VALVULAS DE SEGURIDAD A LOS ELEMENTOS EXISTENTES QUE DIRIJAN EL DESAHOGO DE VAPOR Y CONDENSADO DE ESTOS DISPOSITIVOS DE RELEVO DE PRESION, A LUGARES DONDE NO DAÑEN A TRABAJADORES NI AL CENTRO DE TRABAJO, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL APENDICE B, INCISO B6, DE LA NOM-093-SCFI-1994. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETES, MANIOBRAS, ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES, TORNILLERIA, ALINEACION, NIVELACION, AJUSTES, REPARACIÓN E IMPERMEABILIZACION DEL AREA AFECTADA DE LA AZOTEA, EQUIPO, HERRAMIENTAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL. [IE.TC] TANQUE DE CONDENSADOS

(9) PESO APROXIMADO, (10) FECHA DE FABRICACION. [IE.TC.S] EN LA PARTE SUPERIOR EL TANQUE DE CONDENSADOS TENDRA LOS SIGUIENTES REGISTROS; [IE.TC.S1] UN (1) REGISTRO PASA-HOMBRE DE FORMA CIRCULAR CON TAPA DE REGISTRO Y EMPAQUE DE NEOPRENO; [IE.TC.S2] UN (1) REGISTRO PARA EL TUBO DE RETORNO DE CONDENSADO DE BAJA PRESION Y LA VÁLVULA TIPO COMPUERTA CORRESPONDIENTE AL DIAMETRO DEL TUBO (DEBERÁ CONECTARSE EL RETORNO DE CONDENSADOS PROVENIENTE DE LOS SERVICIOS DE LA TORRE HOSPITALARIA) [IE.TC.S3] UN (1) REGISTRO PARA INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE VENTEO O ESCAPE ATMOSFERICO; CUYA SALIDA DEBE ESTAR CONECTADA DE MANERA INDEPENDIENTE EN CASO DE CONTAR CON UN MAYOR NUMERO DE TANQUES. [IE.TC.I] EN LA PARTE INFERIOR EL TANQUE DE CONDENSADOS TENDRA LOS SIGUIENTES REGISTROS; [IE.TC.I1] UN (1) REGISTRO PARA CONEXIÓN DE LA TUBERIA DE PURGA O DREN; CON LA CONEXION DE PURGA SE CONSIDERA [1] VALVULA DE COMPUERTA. [IE.TC.I2] UN (1) REGISTRO POR CADA LINEA DE ALIMENTACION DE AGUA A LAS CALDERAS; LOS COPLES QUE SERAN SOLDADOS A LA PLACA PARA ALIMENTACION DE AGUA A LA CALDERA; DEBERAN SOBRESALIR 50.0 MILIMETROS SOBRE LA PLACA PARA EVITAR QUE SEAN SUCCIONADOS LOS SEDIMENTOS A LAS BOMBAS. [IE.TC.I3] CADA LINEA DE ALIMENTACION DE AGUA A CADA CALDERA; DEBERA CONTENER: UNA [1] VALVULA DE COMPUERTA PARA SECCIONAMIENTO; UN [1] FILTRO "YEE"; [1] TUERCA UNIÓN; JUNTA FLEXIBLE, Y COMO ARREGLO POSTERIOR DE LA MOTOBOMBA INSTALAR [1] TUERCA UNIÓN; [1] VÁLVULA TIPO UNIDIRECCIONAL O CHECK; [1] VÁLVULA DE COMPUERTA; [1] MANÓMETRO DE CARATULA 4.0 PULGADAS DE DIAMETRO, LA INDICACION DE PRESION EN EL MISMO DEBERA OCUPAR MAXIMO TRES-CUARTOS - [3/4] DEL RANGO DEL INSTRUMENTO; [1] FILTRO "Y"; DOS [2] VALVULA(S) UNIDIRECCIONAL(ES) PARA ALIMENTACION DE AGUA A LA CALDERA.	[IE.TC.1] EL FABRICANTE DEBERA ENTREGAR EL RECIPIENTE CON UNA PLACA METALICA Y NUMEROS DE GOLPE, CON LOS SIGUIENTES DATOS: (1) NOMBRE DEL FABRICANTE (2) MODELO O CLAVE DEL RECIPIENTE (3) NÚMERO DE SERIE (4) DIMENSIONES, (5) CAPACIDAD, (6) PRESION DE TRABAJO, (7) ESPESOR DE PLACA DEL CUERPO, (8) ESPESOR DE PLACA DE LAS TAPAS, (9) PESO APROXIMADO, (10) FECHA DE FABRICACION. [IE.TC.S] EN LA PARTE SUPERIOR EL TANQUE DE CONDENSADOS TENDRA LOS SIGUIENTES REGISTROS; [IE.TC.S1] UN (1) REGISTRO PASA-HOMBRE DE FORMA CIRCULAR CON TAPA DE REGISTRO Y EMPAQUE DE NEOPRENO; [IE.TC.S2] UN (1) REGISTRO PARA EL TUBO DE RETORNO DE CONDENSADO DE BAJA PRESION Y LA VÁLVULA TIPO COMPUERTA CORRESPONDIENTE AL DIAMETRO DEL TUBO (DEBERÁ CONECTARSE EL RETORNO DE CONDENSADOS PROVENIENTE DE LOS SERVICIOS DE LA TORRE HOSPITALARIA) [IE.TC.S3] UN (1) REGISTRO PARA INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE VENTEO O ESCAPE ATMOSFERICO; CUYA SALIDA DEBE ESTAR CONECTADA DE MANERA INDEPENDIENTE EN CASO DE CONTAR CON UN MAYOR NUMERO DE TANQUES. [IE.TC.I] EN LA PARTE INFERIOR EL TANQUE DE CONDENSADOS TENDRA LOS SIGUIENTES REGISTROS; [IE.TC.I1] UN (1) REGISTRO PARA CONEXIÓN DE LA TUBERIA DE PURGA O DREN; CON LA CONEXION DE PURGA SE CONSIDERA [1] VALVULA DE COMPUERTA. [IE.TC.I2] UN (1) REGISTRO POR CADA LINEA DE ALIMENTACION DE AGUA A LAS CALDERAS; LOS COPLES QUE SERAN SOLDADOS A LA PLACA PARA ALIMENTACION DE AGUA A LA CALDERA; DEBERAN SOBRESALIR 50.0 MILIMETROS SOBRE LA PLACA PARA EVITAR QUE SEAN SUCCIONADOS LOS SEDIMENTOS A LAS BOMBAS. [IE.TC.I3] CADA LINEA DE ALIMENTACION DE AGUA A CADA CALDERA; DEBERA CONTENER: UNA [1] VALVULA DE COMPUERTA PARA SECCIONAMIENTO; UN [1] FILTRO "YEE"; [1] TUERCA UNIÓN;

[IE.TC.I4] HABILITAR LÍNEA BY-PASS O DERIVACIÓN ENTRE ARREGLOS HIDRAÚLICOS DE LAS MOTOBOMBAS PARA DIVERSIFICAR ALIMENTACIÓN DE AGUA A LAS CALDERAS.

[IE.TC.D] DE ACUERDO CON EL DISEÑO DEL FABRICANTE DEL TANQUE DE CONDENSADOS TENDRA LOS SIGUIENTES REGISTROS;

[IE.TC.D1] UN (1) REGISTRO PARA CONEXIÓN DEL TUBO DIFUSOR DE RETORNO DE CONDENSADO DE ALTA Y MEDIA PRESION (DEBERÁ CONECTARSE EL RETORNO DE CONDENSADOS PROVENIENTE DE TANQUES DE AGUA CALIENTE, EQUIPOS DE LAVADO DE ROPA, ESTERILIZADORES)

[IE.TC.D2] UN [1] TUBO DE RETORNO DE CONDENSADOS INSTALADO 15.0 CENTIMETROS ARRIBA DE LA BASE O FONDO DEL TANQUE, DIFUSOR CON LARGO DEL TUBO IGUAL A DOS TERCIOS DE LA LONGITUD DEL TANQUE ([2/3] L), Y EN SU EXTREMO DEBERÁ COLOCAR UN INYECTOR TIPO BOQUILLA DE ACERO INOXIDABLE PARA MITIGAR EL RUIDO Y EN CASO DE RETORNO DE VAPOR SIRVA PARA DISTRIBUIRLO EN EL VOLUMEN DE AGUA EXISTENTE;

[IE.TC.D3] EN CADA RAMAL DE RETORNO DE CONDENSADOS DE ALTA Y MEDIA PRESIÓN CONECTADO AL TUBO DE RETORNO DEBERÁ INSTALARSE UNA [1] VALVULA DE GLOBO PARA MONITOREO Y CONTROL DE ESTE.

[IE.TC.D4] INSTALAR EN EL PRIMER TERCIO DE LA ALTURA DEL TANQUE, UN (1) REGISTRO PARA TERMOPOZO Y UN TERMOMETRO BIMETALICO DE 5.0 PULGADAS DE DIAMETRO CONEXION TRASERA DE 0.5 PULGADAS ROSCA NATIONAL PIPE TUBE – [NPT], RANGO DE 10.0 A 150.0 GRADOS CENTIGRADOS.

[IE.TC.D5] UN (1) REGISTRO PARA INSTALACION DE TUBO DE DEMASIAS O REBOSADERO;

[IE.TC.D6] DOS (2) REGISTROS PARA INSTALACION DE INDICADOR DE NIVEL CON VALVULAS DE SECCIONAMIENTO Y VARILLAS DE PROTECIÓN DEL CRISTAL PARA ALTA TEMPERATURA Y GRIFO DE PURGA DEL CRISTAL.

[IE.TC.D7] UN (1) REGISTRO PARA ALIMENTAR AL TANQUE CON AGUA DE REPOSICION, Y DEBERÁ INSTALAR UN CONJUNTO DE VÁLVULA DE CONTROL DE NIVEL USO INDUSTRIAL -BRONCE, FILTRO- Y CON FLOTADOR DE ACERO INOXIDABLE; CON EMPAQUES O SELLOS ELASTOMERICOS; DE ACCION PROPORCIONAL EN LA ALIMENTACIÓN DE AGUA, PARA UNA PRESIÓN MÁXIMA DE SUMINISTRO DE 7.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO JUNTA FLEXIBLE, Y COMO ARREGLO POSTERIOR DE LA MOTOBOMBA INSTALAR [1] TUERCA UNIÓN; [1] VÁLVULA TIPO UNIDIRECCIONAL O CHECK; [1] VÁLVULA DE COMPUERTA; [1] MANÓMETRO DE CARATULA 4.0 PULGADAS DE DIAMETRO, LA INDICACION DE PRESION EN EL MISMO DEBERA OCUPAR MAXIMO TRES-CUARTOS - [3/4] DEL RANGO DEL INSTRUMENTO; [1] FILTRO "Y"; DOS [2] VALVULA(S) UNIDIRECCIONAL(ES) PARA ALIMENTACION DE AGUA A LA CALDERA.

[IE.TC.I4] HABILITAR LÍNEA BY-PASS O DERIVACIÓN ENTRE ARREGLOS HIDRAÚLICOS DE LAS MOTOBOMBAS PARA DIVERSIFICAR ALIMENTACIÓN DE AGUA A LAS CALDERAS.

[IE.TC.D] DE ACUERDO CON EL DISEÑO DEL FABRICANTE DEL TANQUE DE CONDENSADOS TENDRA LOS SIGUIENTES REGISTROS;

[IE.TC.D1] UN (1) REGISTRO PARA CONEXIÓN DEL TUBO DIFUSOR DE RETORNO DE CONDENSADO DE ALTA Y MEDIA PRESION (DEBERÁ CONECTARSE EL RETORNO DE CONDENSADOS PROVENIENTE DE TANQUES DE AGUA CALIENTE, EQUIPOS DE LAVADO DE ROPA, ESTERILIZADORES)

[IE.TC.D2] UN [1] TUBO DE RETORNO DE CONDENSADOS INSTALADO 15.0 CENTIMETROS ARRIBA DE LA BASE O FONDO DEL TANQUE, DIFUSOR CON LARGO DEL TUBO IGUAL A DOS TERCIOS DE LA LONGITUD DEL TANQUE ([2/3] L), Y EN SU EXTREMO DEBERÁ COLOCAR UN INYECTOR TIPO BOQUILLA DE ACERO INOXIDABLE PARA MITIGAR EL RUIDO Y EN CASO DE RETORNO DE VAPOR SIRVA PARA DISTRIBUIRLO EN EL VOLUMEN DE AGUA EXISTENTE;

[IE.TC.D3] EN CADA RAMAL DE RETORNO DE CONDENSADOS DE ALTA Y MEDIA PRESIÓN CONECTADO AL TUBO DE RETORNO DEBERÁ INSTALARSE UNA [1] VALVULA DE GLOBO PARA MONITOREO Y CONTROL DE ESTE.

[IE.TC.D4] INSTALAR EN EL PRIMER TERCIO DE LA ALTURA DEL TANQUE, UN (1) REGISTRO PARA TERMOPOZO Y UN TERMOMETRO BIMETALICO DE 5.0 PULGADAS DE DIAMETRO CONEXION TRASERA DE 0.5 PULGADAS ROSCA NATIONAL PIPE TUBE – [NPT], RANGO DE 10.0 A 150.0 GRADOS CENTIGRADOS.

[IE.TC.D5] UN (1) REGISTRO PARA INSTALACION DE TUBO DE DEMASIAS O REBOSADERO;

[IE.TC.D6] DOS (2) REGISTROS PARA INSTALACION DE INDICADOR DE NIVEL CON VALVULAS DE SECCIONAMIENTO Y VARILLAS DE

CUADRADO, Y TEMPERATURA MÁXIMA DE ALIMENTACIÓN DE AGUA DE 49.0 GRADOS CENTIGRADOS. [IE.TC.2] EL TANQUE DE CONDENSADOS ESTARA MONTADO SOBRE SILLETAS O BASE, CONSTRUIDA CON ACERO ESTRUCTURAL TIPO "L", LA BASE DEL TANQUE SE LOCALIZARA A UNA ALTURA MINIMA DE 2.0 METROS SOBRE NIVEL DE PISO TERMINADO – [NPT] EN CASA DE MAQUINAS. [IE.TC.3] EL AISLAMIENTO TERMICO DEL TANQUE SERA A BASE DE COLCHONETA DE LANA MINERAL, CINTURONES DE ALAMBRE GALVANIZADO NO. 18, UNA CAPA DE 0.05 PULGADAS DE ESPESOR DE RECUBRIMIENTO EPOXICO PARA ACABADO DE AISLAMIENTO TERMICO, LAMINA ALUMINIO. EL RECUBRIMIENTO INTERIOR SERA A BASE DE LA APLICACION DE DOS CAPAS DE PRIMARIO, DOS CAPAS DE PINTURA EPOXICA. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETES, MANIOBRAS, ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES, TORNILLERIA, ALINEACION, NIVELACION, AJUSTES, EQUIPO, HERRAMIENTAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL. [IE.TC.4] AUTOMATIZACION DEL TANQUE DE CONDENSADOS ESTA SOLUCION INTEGRA AL SUAVIZADOR DUPLEX, TANQUE DE CONDENSADOS Y CALDERA GENERADORA DE VAPOR, MINIMIZANDO EL RIESGO DE DAÑO ESTRUCTURAL A LA CALDERA CAUSADO POR CHOQUE TÉRMICO AL INTRODUCIR AGUA FRIA DESPUÉS DE HABERSE REGISTRADO UNA FALLA FRECUENTE DE BAJO NIVEL DE AGUA. LA LOGICA DE CONTROL POR AUTOMATIZAR ES LA SIGUIENTE: [IE.TC.4.1] LAS OPCIONES DE LLENADO DEL TANQUE DEBERÁ SER LLENADO MANUAL Y LLENADO AUTOMÁTICO MEDIANTE SELECTOR; DEBERÁ CONSIDERAR LOS CORRESPONDIENTES ARREGLOS HIDRÁULICOS, ELÉCTRICOS Y DE CONTROL. [IE.TC.4.2] EL ACCESO DEL AGUA AL TANQUE DEBERA SER A LA PRESIÓN DE SALIDA DEL SUAVIZADOR Y CONTROLADO MEDIANTE VÁLVULA(S) SOLENOIDES; [IE.TC.4.3] EL CONTROL DEL NIVEL DEL AGUA DENTRO DEL TANQUE DEBERA SER MEDIANTE ELECTRODOS; ADEMAS DEBERA SER UNA CONDICIÓN REDUNDANTE PARA EL ARRANQUE DE LA(S) CALDERA(S) (PUESTO QUE YA EXISTE EL PARO DEL QUEMADOR POR BAJO NIVEL DE AGUA EN LA CALDERA), SIN EMBARGO, QUE ES	PROTECIÓN DEL CRISTAL PARA ALTA TEMPERATURA Y GRIFO DE PURGA DEL CRISTAL. [IE.TC.D7] UN (1) REGISTRO PARA ALIMENTAR AL TANQUE CON AGUA DE REPOSICION, Y DEBERÁ INSTALAR UN CONJUNTO DE VÁLVULA DE CONTROL DE NIVEL USO INDUSTRIAL -BRONCE, FILTRO- Y CON FLOTADOR DE ACERO INOXIDABLE; CON EMPAQUES O SELLOS ELASTOMERICOS; DE ACCION PROPORCIONAL EN LA ALIMENTACIÓN DE AGUA, PARA UNA PRESIÓN MÁXIMA DE SUMINISTRO DE 7.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO, Y TEMPERATURA MÁXIMA DE ALIMENTACIÓN DE AGUA DE 49.0 GRADOS CENTIGRADOS. [IE.TC.2] EL TANQUE DE CONDENSADOS ESTARA MONTADO SOBRE SILLETAS O BASE, CONSTRUIDA CON ACERO ESTRUCTURAL TIPO "L", LA BASE DEL TANQUE SE LOCALIZARA A UNA ALTURA MINIMA DE 2.0 METROS SOBRE NIVEL DE PISO TERMINADO – [NPT] EN CASA DE MAQUINAS. [IE.TC.3] EL AISLAMIENTO TERMICO DEL TANQUE SERA A BASE DE COLCHONETA DE LANA MINERAL, CINTURONES DE ALAMBRE GALVANIZADO NO. 18, UNA CAPA DE 0.05 PULGADAS DE ESPESOR DE RECUBRIMIENTO EPOXICO PARA ACABADO DE AISLAMIENTO TERMICO, LAMINA ALUMINIO. EL RECUBRIMIENTO INTERIOR SERA A BASE DE LA APLICACION DE DOS CAPAS DE PRIMARIO, DOS CAPAS DE PINTURA EPOXICA. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETES, MANIOBRAS, ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES, TORNILLERIA, ALINEACION, NIVELACION, AJUSTES, EQUIPO, HERRAMIENTAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL. [IE.TC.4] AUTOMATIZACION DEL TANQUE DE CONDENSADOS ESTA SOLUCION INTEGRA AL SUAVIZADOR DUPLEX, TANQUE DE CONDENSADOS Y CALDERA GENERADORA DE VAPOR, MINIMIZANDO EL RIESGO DE DAÑO ESTRUCTURAL A LA CALDERA CAUSADO POR CHOQUE TÉRMICO AL INTRODUCIR AGUA FRIA DESPUÉS DE HABERSE REGISTRADO UNA FALLA FRECUENTE DE BAJO NIVEL DE AGUA. LA LOGICA DE CONTROL POR AUTOMATIZAR ES LA SIGUIENTE: [IE.TC.4.1] LAS OPCIONES DE LLENADO DEL TANQUE DEBERÁ SER LLENADO MANUAL Y LLENADO AUTOMÁTICO MEDIANTE SELECTOR; DEBERÁ CONSIDERAR LOS CORRESPONDIENTES ARREGLOS HIDRÁULICOS, ELÉCTRICOS Y DE CONTROL.

NECESARIO (A) IMPEDIR EL ARRANQUE DE CUALQUIER MOTOBOMBA DE ALIMENTACIÓN SI ALGUNA DE LAS CALDERAS EN FUNCIONAMIENTO DE CASA DE MÁQUINAS SE ENCUENTRA CON: (A.1) BAJO NIVEL DE AGUA, O (A.2) CON FALLA DE ALARMA DE BAJO NIVEL DE AGUA, HASTA QUE EL OPERADOR REESTABLEZCA LA SEÑAL Y ANALICE LA CAUSA DE LA FALLA POR FALTA DE AGUA; (B) CONSIDERAR LA APORTACIÓN DE AGUA PRECALENTADA PROVENIENTE DEL ECONOMIZADOR.

[IE.TC.4.4] LA CONDICIÓN DE BAJO NIVEL EN LA CALDERA DEBERÁ BLOQUEAR CUALQUIERA DE LAS MOTOBOMBAS DE ALIMENTACIÓN Y ACTIVAR UNA ALARMA AUDIOVISUAL; CON OPCION DE SILENCIARLA MEDIANTE PUSH-BOTON. HASTA QUE SE RESTABLEZCA ESTA SEÑAL, SERA POSIBLE EL ACCIONAMIENTO DEL BOMBEO DE AGUA A LA CALDERA.

[IE.TP] TANQUE DE PURGAS

[IE.TP.1] EL FABRICANTE DEBERA ENTREGAR EL RECIPIENTE CON UNA PLACA METALICA Y NUMEROS DE GOLPE, CON LOS SIGUIENTES DATOS:
(1) NOMBRE DEL FABRICANTE
(2) MODELO O CLAVE DEL RECIPIENTE
(3) NÚMERO DE SERIE
(4) DIMENSIONES,
(5) CAPACIDAD,
(6) PRESION DE TRABAJO,
(7) ESPESOR DE PLACA DEL CUERPO,
(8) ESPESOR DE PLACA DE LAS TAPAS,
(9) PESO APROXIMADO,
(10) FECHA DE FABRICACION.

[IE.TP.2] EL TANQUE TENDRÁ LOS SIGUIENTES REGISTROS Y CONEXIONES;

[IE.TP.2.1] PARA LA ENTRADA DE AGUA DE PURGAS PROVENIENTES DE LAS CALDERAS INSTALADA A TRES CUARTOS DE LA ALTURA DEL TANQUE, O DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE.

[IE.TP.2.2] INSTALAR TERMÓMETRO BIMETÁLICO ANGULAR DE 76.0 MM (3.0 PULGADAS) DE DIÁMETRO CON CONEXIÓN TRASERA DE 19.0 MILIMETROS (0.75 PULGADAS) ROSCA NPT, RANGO DE 0.0 A 200.0 GRADOS CENTIGRADOS.

[IE.TP.2.3] PARA SECCIONAMIENTO DEL TANQUE DE PURGAS CON RESPECTO A LA CALDERA SE CONSIDERA UNA VÁLVULA DE COMPUERTA DE LA MISMA MEDIDA QUE LA SALIDA DE LINEA DE

[IE.TC.4.2] EL ACCESO DEL AGUA AL TANQUE DEBERA SER A LA PRESIÓN DE SALIDA DEL SUAVIZADOR Y CONTROLADO MEDIANTE VÁLVULA(S) SOLENOIDES;

[IE.TC.4.3] EL CONTROL DEL NIVEL DEL AGUA DENTRO DEL TANQUE DEBERA SER MEDIANTE ELECTRODOS; ADEMAS DEBERA SER UNA CONDICIÓN REDUNDANTE PARA EL ARRANQUE DE LA(S) CALDERA(S) (PUESTO QUE YA EXISTE EL PARO DEL QUEMADOR POR BAJO NIVEL DE AGUA EN LA CALDERA), SIN EMBARGO, QUE ES NECESARIO (A) IMPEDIR EL ARRANQUE DE CUALQUIER MOTOBOMBA DE ALIMENTACIÓN SI ALGUNA DE LAS CALDERAS EN FUNCIONAMIENTO DE CASA DE MÁQUINAS SE ENCUENTRA CON: (A.1) BAJO NIVEL DE AGUA, O (A.2) CON FALLA DE ALARMA DE BAJO NIVEL DE AGUA, HASTA QUE EL OPERADOR REESTABLEZCA LA SEÑAL Y ANALICE LA CAUSA DE LA FALLA POR FALTA DE AGUA; (B) CONSIDERAR LA APORTACIÓN DE AGUA PRECALENTADA PROVENIENTE DEL ECONOMIZADOR.

[IE.TC.4.4] LA CONDICIÓN DE BAJO NIVEL EN LA CALDERA DEBERÁ BLOQUEAR CUALQUIERA DE LAS MOTOBOMBAS DE ALIMENTACIÓN Y ACTIVAR UNA ALARMA AUDIOVISUAL; CON OPCION DE SILENCIARLA MEDIANTE PUSH-BOTON. HASTA QUE SE RESTABLEZCA ESTA SEÑAL, SERA POSIBLE EL ACCIONAMIENTO DEL BOMBEO DE AGUA A LA CALDERA.

[IE.TP] TANQUE DE PURGAS

[IE.TP.1] EL FABRICANTE DEBERA ENTREGAR EL RECIPIENTE CON UNA PLACA METALICA Y NUMEROS DE GOLPE, CON LOS SIGUIENTES DATOS:
(1) NOMBRE DEL FABRICANTE
(2) MODELO O CLAVE DEL RECIPIENTE
(3) NÚMERO DE SERIE
(4) DIMENSIONES,
(5) CAPACIDAD,
(6) PRESION DE TRABAJO,
(7) ESPESOR DE PLACA DEL CUERPO,
(8) ESPESOR DE PLACA DE LAS TAPAS,
(9) PESO APROXIMADO,
(10) FECHA DE FABRICACION.

[IE.TP.2] EL TANQUE TENDRÁ LOS SIGUIENTES REGISTROS Y CONEXIONES;

PURGA DE LA CALDERA CORRESPONDIENTE, O DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE. [IE.TP.2.4] PARA ALIMENTACIÓN DE AGUA DE ENFRIAMIENTO SE CONSIDERA UNA VÁLVULA DE COMPUERTA DE 25.0 MILIMETROS (1.0 PULGADAS), O DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE. [IE.TP.2.5] PARA DREN O SALIDA DEL AGUA INSTALADO A LA MITAD DE LA ALTURA DEL TANQUE O DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE. [IE.TP.2.6] PARA INSTALACIÓN DE INDICADOR DE NIVEL DE 13 MILIMETROS (0.5 PULGADAS) DE DIÁMETRO CON VÁLVULAS DE SECCIONAMIENTO; PARA LA COLOCACIÓN DEL INDICADOR DE NIVEL CON COPLE SERÁN CONSIDERADAS DOS VÁLVULAS DE SECCIONAMIENTO Y GRIFO PARA PURGA DEL CRISTAL INDICADOR DE NIVEL PARA ALTA TEMPERATURA, O DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE. [IE.TP.2.7] EN LA TAPA SUPERIOR PARA EL COPLE DE VENTILACIÓN DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE Y LA LONGITUD SERÁ DE ACUERDO CON LA ALTURA DISPONIBLE Y CONFIGURACIÓN EN CASA DE MÁQUINAS DE LA UNIDAD SOLICITANTE. [IE.TP.2.8] PARA LA PURGA DEL PROPIO TANQUE DEBERÁ CONSIDEARSE LA INSTALACIÓN DE UNA VÁLVULA DE COMPUERTA O DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE. [IE.TP.2.9] EL TANQUE ESTARÁ MONTADO SOBRE SUS PROPIAS BASES CONSTRUIDA CON ACERO ESTRUCTURAL TIPO "L", SOBRE EL NIVEL DE PISO TERMINADO (NPT) EN CASA DE MÁQUINAS. [IE.TP.2.10] EL AISLAMIENTO TERMICO DEL TANQUE SERA A BASE DE COLCHONETA DE LANA MINERAL, CINTURONES DE ALAMBRE GALVANIZADO NO. 18, UNA CAPA DE 0.05 PULGADAS DE ESPESOR DE RECUBRIMIENTO EPOXICO PARA ACABADO DE AISLAMIENTO TERMICO, LAMINA ALUMINIO. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETES, MANIOBRAS, ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES, TORNILLERÍA, ALINEACIÓN, NIVELACIÓN, AJUSTES, EQUIPO, HERRAMIENTAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL. [I.SD] SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DUPLEX	[IE.TP.2.1] PARA LA ENTRADA DE AGUA DE PURGAS PROVENIENTES DE LAS CALDERAS INSTALADA A TRES CUARTOS DE LA ALTURA DEL TANQUE, O DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE. [IE.TP.2.2] INSTALAR TERMÓMETRO BIMETÁLICO ANGULAR DE 76.0 MM (3.0 PULGADAS) DE DIÁMETRO CON CONEXIÓN TRASERA DE 19.0 MILIMETROS (0.75 PULGADAS) ROSCA NPT, RANGO DE 0.0 A 200.0 GRADOS CENTIGRADOS. [IE.TP.2.3] PARA SECCIONAMIENTO DEL TANQUE DE PURGAS CON RESPECTO A LA CALDERA SE CONSIDERA UNA VÁLVULA DE COMPUERTA DE LA MISMA MEDIDA QUE LA SALIDA DE LINEA DE PURGA DE LA CALDERA CORRESPONDIENTE, O DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE. [IE.TP.2.4] PARA ALIMENTACIÓN DE AGUA DE ENFRIAMIENTO SE CONSIDERA UNA VÁLVULA DE COMPUERTA DE 25.0 MILIMETROS (1.0 PULGADAS), O DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE. [IE.TP.2.5] PARA DREN O SALIDA DEL AGUA INSTALADO A LA MITAD DE LA ALTURA DEL TANQUE O DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE. [IE.TP.2.6] PARA INSTALACIÓN DE INDICADOR DE NIVEL DE 13 MILIMETROS (0.5 PULGADAS) DE DIÁMETRO CON VÁLVULAS DE SECCIONAMIENTO; PARA LA COLOCACIÓN DEL INDICADOR DE NIVEL CON COPLE SERÁN CONSIDERADAS DOS VÁLVULAS DE SECCIONAMIENTO Y GRIFO PARA PURGA DEL CRISTAL INDICADOR DE NIVEL PARA ALTA TEMPERATURA, O DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE. [IE.TP.2.7] EN LA TAPA SUPERIOR PARA EL COPLE DE VENTILACIÓN DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE Y LA LONGITUD SERÁ DE ACUERDO CON LA ALTURA DISPONIBLE Y CONFIGURACIÓN EN CASA DE MÁQUINAS DE LA UNIDAD SOLICITANTE. [IE.TP.2.8] PARA LA PURGA DEL PROPIO TANQUE DEBERÁ CONSIDEARSE LA INSTALACIÓN DE UNA VÁLVULA DE COMPUERTA O DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE. [IE.TP.2.9] EL TANQUE ESTARÁ MONTADO SOBRE SUS PROPIAS BASES CONSTRUIDA CON ACERO ESTRUCTURAL TIPO "L", SOBRE EL NIVEL DE PISO TERMINADO (NPT) EN CASA DE MÁQUINAS. [IE.TP.2.10] EL AISLAMIENTO TERMICO DEL TANQUE SERA A BASE DE COLCHONETA DE LANA MINERAL, CINTURONES DE ALAMBRE GALVANIZADO NO. 18, UNA CAPA DE 0.05 PULGADAS DE ESPESOR

[I.SD.1] DEBERA INSTALARSE A LA ENTRADA DE AGUA DEL SUAVIZADOR;
[I.SD.1.1] UNA VALVULA REGULADORA DE PRESION PARA DELIMITAR A 3.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO COMO PRESION MAXIMA.

[I.SD.1.2] AGUAS ABAJO INSTALAR UN MANOMETRO DE PRESION TIPO BOURDON, RANGO DE 0.0 A 11.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO Y CARATULA 76.0 MILIMETROS;

[I.SD.1.3] DEBERA INSTALARSE UNA [1] VALVULA DE ALIVIO MONTADA EN EL TANQUE O EN LÍNEA, Y AJUSTADA A: (PARA ABRIR A UNA SOBREPRESION DEL DEL SISTEMA HIDRAULICO EN LA UNIDAD IMSS DESTINO.

[I.SD.2] DEBERA INSTALARSE A LA SALIDA DE AGUA DEL SUAVIZADOR;

[I.SD.2.1] UN MEDIDOR DE FLUJO DE AGUA PARA TOTALIZAR LA CANTIDAD DE AGUA SUAVIZADA;

[I.SD.2.2] UNA [1] VALVULA UNIDIRECCIONAL DE FLUJO

[I.SD.2.3] UNA [1] VALVULA DE SECCIONAMIENTO TIPO COMPUERTA, Y

[O] PUESTA EN OPERACIÓN DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPO AUXILIAR O PERIFÉRICOS.

EL DESARROLLO DE LAS PRUEBAS DE ARRANQUE Y AJUSTES, DE FUNCIONAMIENTO, DE SEGURIDAD Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR CON TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DÚPLEX DEBERÁ SER REALIZADO POR PERSONAL ESPECIALISTA PARA OBTENCIÓN DE LOS PUNTOS ÓPTIMOS DE OPERACIÓN Y AJUSTES NECESARIOS, SOLO CONSIDERAR PERSONAL ESPECIALISTA CAPACITADO, CALIFICADO, CERTIFICADO Y AUTORIZADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO.

[O.GV] CALDERA GENERADORA DE VAPOR

[O.GV.1] CALIBRACIÓN Y AJUSTES DE OPERACIÓN

[O.GV.1.1] RANGO DE OPERACIÓN: LA PRESION DE PARO DEBERÁ AJUSTARSE A: 7.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO; CON DIFERENCIAL SUSTRACTIVO DE 1.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO, EN SU CASO, AJUSTAR UN RANGO DE

DE RECUBRIMIENTO EPOXICO PARA ACABADO DE AISLAMIENTO TERMICO, LAMINA ALUMINIO. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETES, MANIOBRAS, ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES, TORNILLERÍA, ALINEACIÓN, NIVELACIÓN, AJUSTES, EQUIPO, HERRAMIENTAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL.

[I.SD] SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DUPLEX

[I.SD.1] DEBERA INSTALARSE A LA ENTRADA DE AGUA DEL SUAVIZADOR;
[I.SD.1.1] UNA VALVULA REGULADORA DE PRESION PARA DELIMITAR A 3.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO COMO PRESION MAXIMA.

[I.SD.1.2] AGUAS ABAJO INSTALAR UN MANOMETRO DE PRESION TIPO BOURDON, RANGO DE 0.0 A 11.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO Y CARATULA 76.0 MILIMETROS;

[I.SD.1.3] DEBERA INSTALARSE UNA [1] VALVULA DE ALIVIO MONTADA EN EL TANQUE O EN LÍNEA, Y AJUSTADA A: (PARA ABRIR A UNA SOBREPRESION DEL DEL SISTEMA HIDRAULICO EN LA UNIDAD IMSS DESTINO.

[I.SD.2] DEBERA INSTALARSE A LA SALIDA DE AGUA DEL SUAVIZADOR;

[I.SD.2.1] UN MEDIDOR DE FLUJO DE AGUA PARA TOTALIZAR LA CANTIDAD DE AGUA SUAVIZADA;

[I.SD.2.2] UNA [1] VALVULA UNIDIRECCIONAL DE FLUJO

[I.SD.2.3] UNA [1] VALVULA DE SECCIONAMIENTO TIPO COMPUERTA, Y

[O] PUESTA EN OPERACIÓN DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPO AUXILIAR O PERIFÉRICOS.

EL DESARROLLO DE LAS PRUEBAS DE ARRANQUE Y AJUSTES, DE FUNCIONAMIENTO, DE SEGURIDAD Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR CON TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DÚPLEX DEBERÁ SER REALIZADO POR PERSONAL ESPECIALISTA PARA OBTENCIÓN DE LOS PUNTOS ÓPTIMOS DE OPERACIÓN Y

OPERACIÓN DIFERENTE CUANDO LA NECESIDAD TÉCNICA OPERATIVA EN LA UNIDAD IMSS DESTINO SE JUSTIFIQUE Y SE ESTABLEZCA POR ESCRITO. [O.GV.1.2] RANGO DE MODULACIÓN O AUTOREGULACIÓN: ESTE RANGO DEBE ESTAR COMPRENDIDO EN LA PRIMERA MITAD DEL RANGO DE OPERACIÓN; PREFERENTEMENTE ENTRE 6.0 Y 6.5 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO; EN SU CASO, AJUSTAR UN RANGO DE AUTOREGULACION DIFERENTE CUANDO LA NECESIDAD TÉCNICA OPERATIVA EN LA UNIDAD IMSS DESTINO SE JUSTIFIQUE Y SE ESTABLEZCA POR ESCRITO. [O.GV.1.3] CURVA DE CALIBRACIÓN O DE CARBURACIÓN: SI BIEN LOS PARÁMETROS DEL QUEMADOR PUBLICADOS POR EL FABRICANTE DICEN CUMPLIR AMPLIAMENTE CON LA NORMA NOM-085-SEMARNAT-2011.- CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA-NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE EMISIÓN DE LOS EQUIPOS DE COMBUSTIÓN DE CALENTAMIENTO INDIRECTO Y SU MEDICION, SIN EMBARGO, DEBERA SER TRAZADA LA CURVA DE CALIBRACIÓN O DE CARBURACIÓN MEDIANTE PUNTOS DE AJUSTE DIVERSOS DE ACUERDO CON EL TIPO DE CONTROL DE LA COMBUSTIÓN EN EL QUEMADOR, POR LO QUE: [O.GV.1.3.A3] EN EL QUEMADOR CUYA COMBUSTION ES A BASE DE CONTROLADOR ELECTRONICO DE LA COMBUSTION DEDICADO O TECNOLOGIA AUTOCARBURANTE, DEBERAN AJUSTARSE LOS PARÁMETROS DE COMBUSTIÓN AL MENOS EN DIEZ (10) PUNTOS DE AJUSTE A LO LARGO DE SU RECORRIDO DESDE LA POSICIÓN INICIAL HASTA POSICIÓN FINAL DE LA CURVA DE CALIBRACION O DE CARBURACION CONSIDERADA (Y NO SOLAMENTE EN 3 POSICIONES). [O.GV.1.3.B] EN CADA UNO DE LOS DE PUNTOS DE AJUSTE PARA EL TRAZO DE LA CURVA DE CARBURACION DETERMINADOS SE DEBERA AJUSTAR LA RELACION AIRE-COMBUSTIBLE CONSIDERANDO LOS LIMITES SIGUIENTES A DETERMINAR MEDIANTE ANALIZADOR DE GASES DE COMBUSTION CON CALIBRACION VIGENTE; [O.GV.1.3.B.D1] AL REALIZAR LA CARBURACIÓN DEL EQUIPO UTILIZANDO DIESEL INDUSTRIAL BAJO CONTENIDO DE AZUFRE POR CADA PUNTO DE AJUSTE DEBERA CONSIDERAR A LOS SIGUIENTES PARÁMETROS PARA OBTENER EL ÓPTIMO PUNTO DE CARBURACION: [O.GV.1.3.B.D2] PORCENTAJE MÁXIMO DE OXIGENO: 4.0 [MAS O MENOS 1.0 PORCIENTO].	AJUSTES NECESARIOS, SOLO CONSIDERAR PERSONAL ESPECIALISTA CAPACITADO, CALIFICADO, CERTIFICADO Y AUTORIZADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO. [O.GV] CALDERA GENERADORA DE VAPOR [O.GV.1] CALIBRACIÓN Y AJUSTES DE OPERACIÓN [O.GV.1.1] RANGO DE OPERACIÓN: LA PRESION DE PARO DEBERÁ AJUSTARSE A: 7.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO; CON DIFERENCIAL SUSTRACTIVO DE 1.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO, EN SU CASO, AJUSTAR UN RANGO DE OPERACIÓN DIFERENTE CUANDO LA NECESIDAD TÉCNICA OPERATIVA EN LA UNIDAD IMSS DESTINO SE JUSTIFIQUE Y SE ESTABLEZCA POR ESCRITO. [O.GV.1.2] RANGO DE MODULACIÓN O AUTOREGULACIÓN: ESTE RANGO DEBE ESTAR COMPRENDIDO EN LA PRIMERA MITAD DEL RANGO DE OPERACIÓN; PREFERENTEMENTE ENTRE 6.0 Y 6.5 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO; EN SU CASO, AJUSTAR UN RANGO DE AUTOREGULACION DIFERENTE CUANDO LA NECESIDAD TÉCNICA OPERATIVA EN LA UNIDAD IMSS DESTINO SE JUSTIFIQUE Y SE ESTABLEZCA POR ESCRITO. [O.GV.1.3] CURVA DE CALIBRACIÓN O DE CARBURACIÓN: SI BIEN LOS PARÁMETROS DEL QUEMADOR PUBLICADOS POR EL FABRICANTE DICEN CUMPLIR AMPLIAMENTE CON LA NORMA NOM-085-SEMARNAT-2011.- CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA-NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE EMISIÓN DE LOS EQUIPOS DE COMBUSTIÓN DE CALENTAMIENTO INDIRECTO Y SU MEDICION, SIN EMBARGO, DEBERA SER TRAZADA LA CURVA DE CALIBRACIÓN O DE CARBURACIÓN MEDIANTE PUNTOS DE AJUSTE DIVERSOS DE ACUERDO CON EL TIPO DE CONTROL DE LA COMBUSTIÓN EN EL QUEMADOR, POR LO QUE: [O.GV.1.3.A3] EN EL QUEMADOR CUYA COMBUSTION ES A BASE DE CONTROLADOR ELECTRONICO DE LA COMBUSTION DEDICADO O TECNOLOGIA AUTOCARBURANTE, DEBERAN AJUSTARSE LOS PARÁMETROS DE COMBUSTIÓN AL MENOS EN DIEZ (10) PUNTOS DE AJUSTE A LO LARGO DE SU RECORRIDO DESDE LA POSICIÓN INICIAL HASTA POSICIÓN FINAL DE LA CURVA DE CALIBRACION O DE CARBURACION CONSIDERADA (Y NO SOLAMENTE EN 3 POSICIONES). [O.GV.1.3.B] EN CADA UNO DE LOS DE PUNTOS DE AJUSTE PARA EL TRAZO DE LA CURVA DE CARBURACION DETERMINADOS SE DEBERA AJUSTAR LA RELACION AIRE-COMBUSTIBLE CONSIDERANDO LOS

[O.GV.1.3.B.D3] PORCENTAJE MÁXIMO DE BIÓXIDO DE CARBONO: 12.8 [MAS O MENOS 1.0 PORCIENTO]	LIMITES SIGUIENTES A DETERMINAR MEDIANTE ANALIZADOR DE GASES DE COMBUSTION CON CALIBRACION VIGENTE;
[O.GV.1.3.B.D4] CONCENTRACIÓN DE MONÓXIDO DE CARBONO 0.0 PARTES POR MILLON, [HASTA TREINTA PARTES POR MILLON MÁXIMO –POR TRATARSE DE UN EQUIPO NUEVO].	[O.GV.1.3.B.D1] AL REALIZAR LA CARBURACIÓN DEL EQUIPO UTILIZANDO DIESEL INDUSTRIAL BAJO CONTENIDO DE AZUFRE POR CADA PUNTO DE AJUSTE DEBERA CONSIDERAR A LOS SIGUIENTES PARÁMETROS PARA OBTENER EL ÓPTIMO PUNTO DE CARBURACION:
[O.GV.1.3.B.D5] PORCENTAJE MÁXIMO DE EXCESO DE AIRE 40.0 [O LAMBDA IGUAL O MENOR QUE 1.4].	[O.GV.1.3.B.D2] PORCENTAJE MÁXIMO DE OXIGENO: 4.0 [MAS O MENOS 1.0 PORCIENTO].
[O.GV.1.3.B.D6] HUELLA O MANCHA DE HOLLÍN: CERO (0)	[O.GV.1.3.B.D3] PORCENTAJE MÁXIMO DE BIÓXIDO DE CARBONO: 12.8 [MAS O MENOS 1.0 PORCIENTO]
[O.GV.1.3.B.D7] PORCENTAJE DE EFICIENCIA DE COMBUSTION: MAYOR A 85.0.	[O.GV.1.3.B.D4] CONCENTRACIÓN DE MONÓXIDO DE CARBONO 0.0 PARTES POR MILLON, [HASTA TREINTA PARTES POR MILLON MÁXIMO –POR TRATARSE DE UN EQUIPO NUEVO].
[O.GV.1.3.B.G1] AL REALIZAR LA CARBURACIÓN DEL EQUIPO UTILIZANDO GAS NATURAL O GAS L.P. POR CADA PUNTO DE AJUSTE DEBERA CONSIDERAR A LOS SIGUIENTES PARÁMETROS PARA OBTENER EL ÓPTIMO PUNTO DE CARBURACION:	[O.GV.1.3.B.D5] PORCENTAJE MÁXIMO DE EXCESO DE AIRE 40.0 [O LAMBDA IGUAL O MENOR QUE 1.4].
[O.GV.1.3.B.G2] PORCENTAJE MÁXIMO DE OXIGENO: 4.0 [MAS O MENOS 1.0 PORCIENTO].	[O.GV.1.3.B.D6] HUELLA O MANCHA DE HOLLÍN: CERO (0)
[O.GV.1.3.B.G3] PORCENTAJE MÁXIMO DE BIÓXIDO DE CARBONO: 9.0 [MAS O MENOS 1.0 PORCIENTO]	[O.GV.1.3.B.D7] PORCENTAJE DE EFICIENCIA DE COMBUSTION: MAYOR A 85.0.
[O.GV.1.3.B.G4] CONCENTRACIÓN DE MONÓXIDO DE CARBONO 0.0 PARTES POR MILLON, [HASTA TREINTA PARTES POR MILLON MÁXIMO –POR TRATARSE DE UN EQUIPO NUEVO].	[O.GV.1.3.B.G1] AL REALIZAR LA CARBURACIÓN DEL EQUIPO UTILIZANDO GAS NATURAL O GAS L.P. POR CADA PUNTO DE AJUSTE DEBERA CONSIDERAR A LOS SIGUIENTES PARÁMETROS PARA OBTENER EL ÓPTIMO PUNTO DE CARBURACION:
[O.GV.1.3.B.G5] PORCENTAJE MÁXIMO DE EXCESO DE AIRE 40.0 [O LAMBDA IGUAL O MENOR QUE 1.4].	[O.GV.1.3.B.G2] PORCENTAJE MÁXIMO DE OXIGENO: 4.0 [MAS O MENOS 1.0 PORCIENTO].
[O.GV.1.3.B.G6] HUELLA O MANCHA DE HOLLÍN: CERO (0)	[O.GV.1.3.B.G3] PORCENTAJE MÁXIMO DE BIÓXIDO DE CARBONO: 9.0 [MAS O MENOS 1.0 PORCIENTO]
[O.GV.1.3.B.G7] PORCENTAJE DE EFICIENCIA DE COMBUSTION: MAYOR A 85.0.	[O.GV.1.3.B.G4] CONCENTRACIÓN DE MONÓXIDO DE CARBONO 0.0 PARTES POR MILLON, [HASTA TREINTA PARTES POR MILLON MÁXIMO –POR TRATARSE DE UN EQUIPO NUEVO].
[O.GV.1.4] LOS VALORES ANTES ESPECIFICADOS DEBERÁN AJUSTARSE A LO LARGO DEL RANGO DE OPERACIÓN DE LA CALDERA (EN CASOS DONDE NO SEA AUTOCARBURANTE LA COMBUSTIÓN, EN CADA UNO DE LOS PUNTOS DE AJUSTE DE LA LEVA DE MODULACIÓN O CARRERAS DE LOS SERVOMOTORES LO QUE APLIQUE); DE TAL FORMA QUE INDEPENDIENTEMENTE LA FORMA DE OPERAR LA CALDERA MANUAL O AUTOMATICO SIEMPRE SE ENCUENTRE DENTRO DE ESTOS PARAMETROS DE OPERACIÓN Y POR LO TANTO DE BAJAS EMISIONES CONTAMINANTES, AJUSTE DE	[O.GV.1.3.B.G5] PORCENTAJE MÁXIMO DE EXCESO DE AIRE 40.0 [O LAMBDA IGUAL O MENOR QUE 1.4].
	[O.GV.1.3.B.G6] HUELLA O MANCHA DE HOLLÍN: CERO (0)

LA OPTIMA OPERACIÓN Y MEJOR APROVECHAMIENTO DE COMBUSTIBLE, MINIMIZANDO LOS COSTOS DE OPERACIÓN Y POR TANTO DE MANTENIMIENTO DEL EQUIPO. [O.GV.1.5] LA EFICIENCIA TOTAL DEL EQUIPO MINIMA GARANTIZADA DEBE SER DE 85.0 PORCIENTO, CON BASE EN EL ASME PTC-4-2013 METODO DE BALANCE DE ENERGIA O METODO INDIRECTO, AVALADO POR EL FABRICANTE A LAS CONDICIONES DE ALTURA SOBRE NIVEL DEL MAR, PRESION BAROMETRICA Y LOCALIZACION GEOGRAFICA DE LA UNIDAD DESTINO DEL IMSS. [O.GV.2] PRUEBAS DE ARRANQUE Y FUNCIONAMIENTO DEBERÁN REALIZARSE TANTAS PRUEBAS SEAN NECESARIAS PARA DEJAR TANTO AL EQUIPO CENTRAL COMO A LOS EQUIPOS AUXILIARES O PERIFERICOS EN OPTIMAS CONDICIONES DE OPERACIÓN Y DESEMPEÑO; EL PROVEEDOR DEBERÁ DOCUMENTAR LOS RANGOS DE OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO FINALES AJUSTADOS; ASI COMO LOS AJUSTES ESPECIFICOS DETERMINADOS Y AJUSTADOS; PARA CUAL DEBERÁ INTEGRAR TANTO EN FORMA DIGITAL COMO IMPRESA EL DOCUMENTO DENOMINADO: INFORME TÉCNICO INTEGRAL. [C] CAPACITACION RELACIONADA CON EL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPO AUXILIAR O PERIFÉRICOS. [C.1] LA CAPACITACION DEBERÁ IMPARTIRSE AL PERSONAL TECNICO DE FLUIDOS Y ENERGETICOS; AL PERSONAL TECNICO-ADMINISTRATIVO DE LA UNIDAD IMSS DESTINO; O AL PERSONAL DEL NIVEL CENTRAL QUE EL IMSS DESIGNE, EN RELACION A LOS PROCEDIMIENTOS QUE DEBERÁN APLICARSE AL EQUIPAMIENTO NUEVO QUE SE SUMINISTRA EN RELACIÓN CON: [C.1.A] PROCEDIMIENTO(S) Y PRUEBAS DE OPERACIÓN DEL EQUIPO. [C.1.B] PROCEDIMIENTO(S) DE MANTENIMIENTO, SERVICIO O REPARACIÓN DEL EQUIPO. REVISAR LOS PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO RUTINARIOS CON LA FRECUENCIA DE MANTENIMIENTO RECOMENDADA POR EL FABRICANTE SEGÚN MANUAL ORIGINAL; REGISTRO DE DATOS (DE OPERACIÓN, DE FUNCIONAMIENTO Y DE MANTENIMIENTO). [C.1.C] LA REPARACION; [C.1.D] LAS PRUEBAS DE PRESION O EXAMENES NO DESTRUCTIVOS APLICADOS AL EQUIPO;	[O.GV.1.3.B.G7] PORCENTAJE DE EFICIENCIA DE COMBUSTION: MAYOR A 85.0. [O.GV.1.4] LOS VALORES ANTES ESPECIFICADOS DEBERÁN AJUSTARSE A LO LARGO DEL RANGO DE OPERACIÓN DE LA CALDERA (EN CASOS DONDE NO SEA AUTOCARBURANTE LA COMBUSTIÓN, EN CADA UNO DE LOS PUNTOS DE AJUSTE DE LA LEVA DE MODULACIÓN O CARRERAS DE LOS SERVOMOTORES LO QUE APLIQUE); DE TAL FORMA QUE INDEPENDIENTEMENTE LA FORMA DE OPERAR LA CALDERA MANUAL O AUTOMATICO SIEMPRE SE ENCUENTRE DENTRO DE ESTOS PARAMETROS DE OPERACIÓN Y POR LO TANTO DE BAJAS EMISIONES CONTAMINANTES, AJUSTE DE LA OPTIMA OPERACIÓN Y MEJOR APROVECHAMIENTO DE COMBUSTIBLE, MINIMIZANDO LOS COSTOS DE OPERACIÓN Y POR TANTO DE MANTENIMIENTO DEL EQUIPO. [O.GV.1.5] LA EFICIENCIA TOTAL DEL EQUIPO MINIMA GARANTIZADA DEBE SER DE 85.0 PORCIENTO, CON BASE EN EL ASME PTC-4-2013 METODO DE BALANCE DE ENERGIA O METODO INDIRECTO, AVALADO POR EL FABRICANTE A LAS CONDICIONES DE ALTURA SOBRE NIVEL DEL MAR, PRESION BAROMETRICA Y LOCALIZACION GEOGRAFICA DE LA UNIDAD DESTINO DEL IMSS. [O.GV.2] PRUEBAS DE ARRANQUE Y FUNCIONAMIENTO DEBERÁN REALIZARSE TANTAS PRUEBAS SEAN NECESARIAS PARA DEJAR TANTO AL EQUIPO CENTRAL COMO A LOS EQUIPOS AUXILIARES O PERIFERICOS EN OPTIMAS CONDICIONES DE OPERACIÓN Y DESEMPEÑO; EL PROVEEDOR DEBERÁ DOCUMENTAR LOS RANGOS DE OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO FINALES AJUSTADOS; ASI COMO LOS AJUSTES ESPECIFICOS DETERMINADOS Y AJUSTADOS; PARA CUAL DEBERÁ INTEGRAR TANTO EN FORMA DIGITAL COMO IMPRESA EL DOCUMENTO DENOMINADO: INFORME TÉCNICO INTEGRAL. [C] CAPACITACION RELACIONADA CON EL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPO AUXILIAR O PERIFÉRICOS. [C.1] LA CAPACITACION DEBERÁ IMPARTIRSE AL PERSONAL TECNICO DE FLUIDOS Y ENERGETICOS; AL PERSONAL TECNICO-ADMINISTRATIVO DE LA UNIDAD IMSS DESTINO; O AL PERSONAL DEL NIVEL CENTRAL QUE EL IMSS DESIGNE, EN RELACION A LOS PROCEDIMIENTOS QUE DEBERÁN APLICARSE AL EQUIPAMIENTO NUEVO QUE SE SUMINISTRA EN RELACIÓN CON: [C.1.A] PROCEDIMIENTO(S) Y PRUEBAS DE OPERACIÓN DEL EQUIPO.

[C.1.E] LOS PROCEDIMIENTO(S) DE CONTROL Y PRUEBAS DE SEGURIDAD DEL EQUIPO. [C.1.F] LA DETECCIÓN, ANÁLISIS Y CORRECCIÓN DE FALLAS; [C.1.G] EL REGISTRO DE DATOS DE OPERACION, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO; [C.1.H] OPERACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMEINTO DE LOS ELEMENTOS DE LOS TRATAMIENTOS DE AGUA INTERNO Y TRATAMIENTO DE AGUA EXTERNO; [C.1.I] SISTEMA DE ADMINISTRACION DE LA COMBUSTION; [C.1.J] CARBURACIÓN MEDIANTE ANALIZADOR DE GASES DE COMBUSTIÓN; [C.1.K] ELEMENTOS DE INSTRUMENTACION Y DE CONTROL DE LA NUEVA CALDERA; [C.1.L] PUNTOS ESPECIFICOS INDICADOS EN EL NUMERAL 17.0 DE LA NOM-020-STPS-2011. [C.1.M] DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO Y PRUEBA DEL FUNCIONAMIENTO DE CADA UNO DE LOS ELEMENTOS DE CONTROL Y SENSORES DE LOS EQUIPOS CENTRALES Y/O PERIFERICOS. INTERPRETACIÓN DE LOS DIAGRAMAS ELÉCTRICOS DE FUERZA Y DE CONTROL. [C.2] EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y DESTREZAS ADQUIRIDAS RELACIONADO CON LA REVISIÓN DEL FUNCIONAMIENTO ADECUADO DE TODOS LOS ELEMENTOS QUE INTEGRAN EL SISTEMA EL CUAL FORMA PARTE DEL EQUIPO SUMINISTRADO; TODA VEZ QUE LA INTERPRETACIÓN DEL SISTEMA COMPLETO ES FUNDAMENTAL PARA OPERARA ADECUADAMENTE EL MISMO EN LAS INSTALACIONES DEL IMSS. [C.3] DERIVADO DE LA CAPACITACIÓN TEÓRICO-PRÁCTICA PRESENCIAL PROPORCIONADA AL PERSONAL TÉCNICO DEBERÁ SER ENTREGADA A CADA PARTICIPANTE UNA CONSTANCIA DESTREZAS Y CONOCIMIENTOS OBTENIDOS. [C.4] LA CAPACITACIÓN SERÁ AVALADA A TRAVÉS DE UN DOCUMENTO MEMBRETADO POR EL PROVEEDOR, MISMO QUE DEBE CONTENER, FECHA, PLAN FORMATIVO DEL CURSO IMPARTIDO REVISADO POR EL RESPONSABLE DE RECEPCIÓN DE LOS BIENES, NOMBRE Y CARGO DEL INSTRUCTOR; NOMBRE Y FIRMA DEL	[C.1.B] PROCEDIMIENTO(S) DE MANTENIMIENTO, SERVICIO O REPARACIÓN DEL EQUIPO. REVISAR LOS PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO RUTINARIOS CON LA FRECUENCIA DE MANTENIMIENTO RECOMENDADA POR EL FABRICANTE SEGÚN MANUAL ORIGINAL; REGISTRO DE DATOS (DE OPERACIÓN, DE FUNCIONAMIENTO Y DE MANTENIMIENTO). [C.1.C] LA REPARACION; [C.1.D] LAS PRUEBAS DE PRESION O EXAMENES NO DESTRUCTIVOS APLICADOS AL EQUIPO; [C.1.E] LOS PROCEDIMIENTO(S) DE CONTROL Y PRUEBAS DE SEGURIDAD DEL EQUIPO. [C.1.F] LA DETECCIÓN, ANÁLISIS Y CORRECCIÓN DE FALLAS; [C.1.G] EL REGISTRO DE DATOS DE OPERACION, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO; [C.1.H] OPERACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMEINTO DE LOS ELEMENTOS DE LOS TRATAMIENTOS DE AGUA INTERNO Y TRATAMIENTO DE AGUA EXTERNO; [C.1.I] SISTEMA DE ADMINISTRACION DE LA COMBUSTION; [C.1.J] CARBURACIÓN MEDIANTE ANALIZADOR DE GASES DE COMBUSTIÓN; [C.1.K] ELEMENTOS DE INSTRUMENTACION Y DE CONTROL DE LA NUEVA CALDERA; [C.1.L] PUNTOS ESPECIFICOS INDICADOS EN EL NUMERAL 17.0 DE LA NOM-020-STPS-2011. [C.1.M] DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO Y PRUEBA DEL FUNCIONAMIENTO DE CADA UNO DE LOS ELEMENTOS DE CONTROL Y SENSORES DE LOS EQUIPOS CENTRALES Y/O PERIFERICOS. INTERPRETACIÓN DE LOS DIAGRAMAS ELÉCTRICOS DE FUERZA Y DE CONTROL. [C.2] EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y DESTREZAS ADQUIRIDAS RELACIONADO CON LA REVISIÓN DEL FUNCIONAMIENTO ADECUADO DE TODOS LOS ELEMENTOS QUE INTEGRAN EL SISTEMA EL CUAL FORMA PARTE DEL EQUIPO SUMINISTRADO; TODA VEZ QUE LA INTERPRETACIÓN DEL SISTEMA

JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD; NOMBRE, UNIDAD DE ADSCRIPCIÓN, CATEGORÍA, MATRÍCULAS Y FIRMAS DE LOS PARTICIPANTES. [E] PROCEDIMIENTO DE ENTREGA DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPO AUXILIAR O PERIFÉRICOS. [E1] PROCEDIMIENTO DE ENTREGA. EL PROVEEDOR DEBERÁ ENTREGAR AL RESPONSABLE DE LA RECEPCIÓN DE LOS EQUIPOS LA DOCUMENTACIÓN ESPECIFICADA EN EL ANEXO 7 (SIETE) "LISTA DE VERIFICACIÓN PARA RECEPCIÓN DE LOS BIENES DE INVERSION", UNA VEZ QUE HAYA CONCLUIDO SU TOTAL CUMPLIMIENTO, EN CONJUNTO DEBERÁN REQUISITAR EN ANEXO 5 "ACTA ADMINISTRATIVA CIRCUNSTANCIADA DEL SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PUESTA EN OPERACION Y CAPACITACION DE BIENES DE INVERSIÓN". LA DOCUMENTACIÓN QUE DEBERÁ ENTREGAR CON EL EQUIPO: [E1.1] REPORTE TÉCNICO INTEGRAL. EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [EN PDF] Y EN FORMA IMPRESA, EN PAPEL MEMBRETADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO Y AVALADO POR EL PERSONAL ESPECIALISTA QUE REALIZÓ LOS AJUSTES Y LAS DETERMINACIONES DEL EQUIPAMIENTO; DEBE INCLUIR NOMBRE COMPLETO, CARGO, FIRMA, NÚMERO DE CERTIFICACION O FOLIO PROPORCIONADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO; Y EN EL CUAL SE DECLAREN LOS RESULTADOS SIGUIENTES: [E1.1.1] IMPRESO O FOTOGRAFIA LEGIBLE DE LAS PLACAS DE DATOS DEL EQUIPO CENTRAL Y AUXILIAR SUMINISTRADO: [E1.1.1.A] CALDERA GENERADORA DE VAPOR [E1.1.1.B] QUEMADOR (EN CASO DE SER DISEÑO INTEGRADO, ADJUNTAR LA PLACA QUE INDIQUE LA CAPACIDAD TERMICA DEL QUEMADOR). [E1.1.1.C] TANQUE DE CONDENSADOS [E1.1.1.D] TANQUE DE PURGAS [E1.1.1.E] SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DUPLEX [E1.1.2] DESCRIPCIÓN Y DOCUMENTACIÓN QUE MUESTRE LOS PARÁMETROS DE OPERACIÓN, DE FUNCIONAMIENTO, DE CONTROL, Y DE SEGURIDAD AJUSTADOS EN EL EQUIPO SUMINISTRADO ESTABLECIDOS MEDIANTE:	COMPLETO ES FUNDAMENTAL PARA OPERARA ADECUADAMENTE EL MISMO EN LAS INSTALACIONES DEL IMSS. [C.3] DERIVADO DE LA CAPACITACIÓN TEÓRICO-PRÁCTICA PRESENCIAL PROPORCIONADA AL PERSONAL TÉCNICO DEBERÁ SER ENTREGADA A CADA PARTICIPANTE UNA CONSTANCIA DESTREZAS Y CONOCIMIENTOS OBTENIDOS. [C.4] LA CAPACITACIÓN SERÁ AVALADA A TRAVÉS DE UN DOCUMENTO MEMBRETADO POR EL PROVEEDOR, MISMO QUE DEBE CONTENER, FECHA, PLAN FORMATIVO DEL CURSO IMPARTIDO REVISADO POR EL RESPONSABLE DE RECEPCIÓN DE LOS BIENES, NOMBRE Y CARGO DEL INSTRUCTOR; NOMBRE Y FIRMA DEL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD; NOMBRE, UNIDAD DE ADSCRIPCIÓN, CATEGORÍA, MATRÍCULAS Y FIRMAS DE LOS PARTICIPANTES. [E] PROCEDIMIENTO DE ENTREGA DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPO AUXILIAR O PERIFÉRICOS. [E1] PROCEDIMIENTO DE ENTREGA. EL PROVEEDOR DEBERÁ ENTREGAR AL RESPONSABLE DE LA RECEPCIÓN DE LOS EQUIPOS LA DOCUMENTACIÓN ESPECIFICADA EN EL ANEXO 7 (SIETE) "LISTA DE VERIFICACIÓN PARA RECEPCIÓN DE LOS BIENES DE INVERSION", UNA VEZ QUE HAYA CONCLUIDO SU TOTAL CUMPLIMIENTO, EN CONJUNTO DEBERÁN REQUISITAR EN ANEXO 5 "ACTA ADMINISTRATIVA CIRCUNSTANCIADA DEL SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PUESTA EN OPERACION Y CAPACITACION DE BIENES DE INVERSIÓN". LA DOCUMENTACIÓN QUE DEBERÁ ENTREGAR CON EL EQUIPO: [E1.1] REPORTE TÉCNICO INTEGRAL. EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [EN PDF] Y EN FORMA IMPRESA, EN PAPEL MEMBRETADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO Y AVALADO POR EL PERSONAL ESPECIALISTA QUE REALIZÓ LOS AJUSTES Y LAS DETERMINACIONES DEL EQUIPAMIENTO; DEBE INCLUIR NOMBRE COMPLETO, CARGO, FIRMA, NÚMERO DE CERTIFICACION O FOLIO PROPORCIONADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO; Y EN EL CUAL SE DECLAREN LOS RESULTADOS SIGUIENTES: [E1.1.1] IMPRESO O FOTOGRAFIA LEGIBLE DE LAS PLACAS DE DATOS DEL EQUIPO CENTRAL Y AUXILIAR SUMINISTRADO: [E1.1.1.A] CALDERA GENERADORA DE VAPOR

[E1.1.2.A] LISTA DE VERIFICACIÓN O (CHECKLIST) RECOMENDADO EN MANUAL ORIGINAL DEL FABRICANTE PARA CADA UNO DE LOS EQUIPOS [E1.1.2.B] CALDERA GENERADORA DE VAPOR [E1.1.2.C] QUEMADOR (EN CASO DE SER DISEÑO INTEGRADO, ADJUNTAR LA PLACA QUE INDIQUE LA CAPACIDAD TERMICA DEL QUEMADOR). [E1.1.2.D] TANQUE DE CONDENSADOS [E1.1.2.E] TANQUE DE PURGAS [E1.1.3] DOCUMENTACIÓN DE LA DETERMINACIÓN DEL VALOR DE LA EFICIENCIA TOTAL DEL EQUIPO SUMINISTRADO; [E1.1.4] DOCUMENTACIÓN DE LA DETERMINACIÓN DEL VALOR DE LA EFICIENCIA DE COMBUSTIÓN DEL EQUIPO SUMINISTRADO; INCLUYENDO LA CURVA DE CARBURACIÓN O CALIBRACION DE LA COMBUSTION Y LAS CORRIDAS DEL ANALIZADOR DE GASES; O EN SU CASO IMPRESIONES Y ARCHIVO GENERADO DEL SOFTWARE DEDICADO PARA EL AJUSTE DE LOS PARÁMETROS DEL EQUIPO SUMINISTRADO. [E1.1.5] DOCUMENTACIÓN DE LA DETERMINACIÓN DEL VALOR DEL CONSUMO DE COMBUSTIBLE AL RÉGIMEN DE CARGA DEL EQUIPO SUMINISTRADO; [E1.1.6] DOCUMENTACIÓN DE LOS VALORES Y AJUSTES ESTABLECIDOS EN EL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE LA COMBUSTIÓN O SISTEMA DE COMBUSTIÓN INSTALADO SI ES EL CASO. [E1.1.7] DETERMINACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL ECONOMIZADOR INSTALADO A LA SALIDA DE LA CHIMENEA. [E1.1.8] DOCUMENTACIÓN DE LA DETERMINACIÓN DE LA CURVA DE CALIBRACIÓN O CARBURACIÓN DEL EQUIPO SUMINISTRADO; ADJUNTAR LAS CORRIDAS DE LOS ANÁLISIS DE COMBUSTIÓN POR CADA PUNTO CALIBRADO EN LA CURVA; DE ACUERDO CON LO REQUERIDO EN EL NUMERAL [O.GV.1.3] DE ESTA CEDULA DE ESPECIFICACIONES TECNICAS. [E1.1.9] DOCUMENTACIÓN DE VALORES AJUSTADOS DE LAS PROTECCIONES DE SEGURIDAD - CONTRA CORTO CIRCUITO Y SOBRE CARGA DE LOS CIRCUITOS DE LOS MOTOR(ES);	[E1.1.1.B] QUEMADOR (EN CASO DE SER DISEÑO INTEGRADO, ADJUNTAR LA PLACA QUE INDIQUE LA CAPACIDAD TERMICA DEL QUEMADOR). [E1.1.1.C] TANQUE DE CONDENSADOS [E1.1.1.D] TANQUE DE PURGAS [E1.1.1.E] SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DUPLEX [E1.1.2] DESCRIPCIÓN Y DOCUMENTACIÓN QUE MUESTRE LOS PARÁMETROS DE OPERACIÓN, DE FUNCIONAMIENTO, DE CONTROL, Y DE SEGURIDAD AJUSTADOS EN EL EQUIPO SUMINISTRADO ESTABLECIDOS MEDIANTE: [E1.1.2.A] LISTA DE VERIFICACIÓN O (CHECKLIST) RECOMENDADO EN MANUAL ORIGINAL DEL FABRICANTE PARA CADA UNO DE LOS EQUIPOS [E1.1.2.B] CALDERA GENERADORA DE VAPOR [E1.1.2.C] QUEMADOR (EN CASO DE SER DISEÑO INTEGRADO, ADJUNTAR LA PLACA QUE INDIQUE LA CAPACIDAD TERMICA DEL QUEMADOR). [E1.1.2.D] TANQUE DE CONDENSADOS [E1.1.2.E] TANQUE DE PURGAS [E1.1.3] DOCUMENTACIÓN DE LA DETERMINACIÓN DEL VALOR DE LA EFICIENCIA TOTAL DEL EQUIPO SUMINISTRADO; [E1.1.4] DOCUMENTACIÓN DE LA DETERMINACIÓN DEL VALOR DE LA EFICIENCIA DE COMBUSTIÓN DEL EQUIPO SUMINISTRADO; INCLUYENDO LA CURVA DE CARBURACIÓN O CALIBRACION DE LA COMBUSTION Y LAS CORRIDAS DEL ANALIZADOR DE GASES; O EN SU CASO IMPRESIONES Y ARCHIVO GENERADO DEL SOFTWARE DEDICADO PARA EL AJUSTE DE LOS PARÁMETROS DEL EQUIPO SUMINISTRADO. [E1.1.5] DOCUMENTACIÓN DE LA DETERMINACIÓN DEL VALOR DEL CONSUMO DE COMBUSTIBLE AL RÉGIMEN DE CARGA DEL EQUIPO SUMINISTRADO; [E1.1.6] DOCUMENTACIÓN DE LOS VALORES Y AJUSTES ESTABLECIDOS EN EL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE LA COMBUSTIÓN O SISTEMA DE COMBUSTIÓN INSTALADO SI ES EL CASO.

[E1.1.10] DOCUMENTACIÓN DE PARÁMETROS Y AJUSTES DEL VARIADOR(ES) DE VELOCIDAD EN SU CASO. [E1.1.11] DOCUMENTACIÓN DE VALORES DE LAS PROTECCIONES DE O LOS VARIADORES DE VELOCIDAD EN SU CASO. [E1.1.12] DOCUMENTACIÓN DE VALORES DE AJUSTE DE LOS ELEMENTOS DE CONTROL DE PRESIÓN, DE NIVEL Y DE TEMPERATURA, EN SU CASO. [E1.1.13] ESPECIFICACION DE LOS ASPECTOS DE OPERACIÓN RELEVANTES A CONSIDERAR QUE AFECTEN LA GARANTÍA DEL EQUIPO. [E1.1.14] DOCUMENTACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LAS DETERMINACIONES ANALÍTICAS INICIALES PARA TRATAMIENTO DE AGUA EN PARTES POR MILLÓN COMO CARBONATO DE CALCIO EQUIVALENTE - (CACO3)EQ- LOS VALORES DE: [E1.1.14A] TRATAMIENTO DE AGUA EXTERNO (SUAVIZADORES). - POTENCIAL DE HIDRÓGENO; DUREZA TOTAL; SÍLICE; SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES. [E1.1.14B] TRATAMIENTO DE AGUA INTERNO (PRODUCTO QUIMICO). - DEPENDIENDO DEL PRODUCTO DE TRATAMIENTO DE AGUA SELECCIONADO; RESIDUAL DE SULFITOS; RESIDUAL DE FOSFATOS; RESIDUAL DE TANINOS; POTENCIAL DE HIDROGENO; ALCALINIDAD A LA FENOLFTALEÍNA; ALCALINIDAD AL NARANJA DE METILO; SILICE; RESIDUAL DE HIERRO, U OTROS POR DETERMINAR POR EL PROVEEDOR. [E1.1.14C] TRATAMIENTO DE AGUA DE SUMINISTRO A LA UNIDAD IMSS DESTINO. - POTENCIAL DE HIDRÓGENO; DUREZA TOTAL; SÍLICE; SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES. [E1.1.15] DOSIFICACIÓN RECOMENDADA DEL PRODUCTO QUIMICO UTILIZADO PARA TRATAMIENTO INTERNO; [E1.1.16] HOJA DE SEGURIDAD DEL O LOS PRODUCTOS QUIMICOS A UTILIZAR PARA EL TRATAMIENTO DE AGUA INTERNO, EN CASO DE SER EL PRODUCTO DE LA MISMA MARCA QUE RECOMIENDA. [E1.1.17] DOCUMENTACIÓN DE LA DETERMINACIÓN DEL RÉGIMEN DE PURGAS MEDIANTE LA AUTOMATIZACION; TANTO DE FONDO COMO DE SUPERFICIE. [E1.1.18] RÉGIMEN DE PURGAS; EN MODO MANUAL	[E1.1.7] DETERMINACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL ECONOMIZADOR INSTALADO A LA SALIDA DE LA CHIMENEA. [E1.1.8] DOCUMENTACIÓN DE LA DETERMINACIÓN DE LA CURVA DE CALIBRACIÓN O CARBURACIÓN DEL EQUIPO SUMINISTRADO; ADJUNTAR LAS CORRIDAS DE LOS ANÁLISIS DE COMBUSTIÓN POR CADA PUNTO CALIBRADO EN LA CURVA; DE ACUERDO CON LO REQUERIDO EN EL NUMERAL [O.GV.1.3] DE ESTA CEDULA DE ESPECIFICACIONES TECNICAS. [E1.1.9] DOCUMENTACIÓN DE VALORES AJUSTADOS DE LAS PROTECCIONES DE SEGURIDAD - CONTRA CORTO CIRCUITO Y SOBRE CARGA DE LOS CIRCUITOS DE LOS MOTOR(ES); [E1.1.10] DOCUMENTACIÓN DE PARÁMETROS Y AJUSTES DEL VARIADOR(ES) DE VELOCIDAD EN SU CASO. [E1.1.11] DOCUMENTACIÓN DE VALORES DE LAS PROTECCIONES DE O LOS VARIADORES DE VELOCIDAD EN SU CASO. [E1.1.12] DOCUMENTACIÓN DE VALORES DE AJUSTE DE LOS ELEMENTOS DE CONTROL DE PRESIÓN, DE NIVEL Y DE TEMPERATURA, EN SU CASO. [E1.1.13] ESPECIFICACION DE LOS ASPECTOS DE OPERACIÓN RELEVANTES A CONSIDERAR QUE AFECTEN LA GARANTÍA DEL EQUIPO. [E1.1.14] DOCUMENTACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LAS DETERMINACIONES ANALÍTICAS INICIALES PARA TRATAMIENTO DE AGUA EN PARTES POR MILLÓN COMO CARBONATO DE CALCIO EQUIVALENTE - (CACO3)EQ- LOS VALORES DE: [E1.1.14A] TRATAMIENTO DE AGUA EXTERNO (SUAVIZADORES). - POTENCIAL DE HIDRÓGENO; DUREZA TOTAL; SÍLICE; SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES. [E1.1.14B] TRATAMIENTO DE AGUA INTERNO (PRODUCTO QUIMICO). - DEPENDIENDO DEL PRODUCTO DE TRATAMIENTO DE AGUA SELECCIONADO; RESIDUAL DE SULFITOS; RESIDUAL DE FOSFATOS; RESIDUAL DE TANINOS; POTENCIAL DE HIDROGENO; ALCALINIDAD A LA FENOLFTALEÍNA; ALCALINIDAD AL NARANJA DE METILO; SILICE; RESIDUAL DE HIERRO, U OTROS POR DETERMINAR POR EL PROVEEDOR.

[E1.1.19A] LA(S) CLAVES DE ACCESO AL CONTROL DE LA COMBUSTION DEDICADO O CONTROLADOR ELECTRÓNICO DIGITAL DE LA COMBUSTION, QUE

PERMITA EL MONITOREO Y AJUSTE DE LA COMBUSTION.

[E1.1.19B] LA INTERFASE DE COMUNICACIÓN ENTRE EL CONTROL DE LA COMBUSTION DEDICADO O CONTROLADOR ELECTRÓNICO DIGITAL DE LA COMBUSTION Y UNA COMPUTADORA PERSONAL O LAPTOP, EN SU CASO.

[E1.1.20] ORDEN(ES) DE SERVICIO DESARROLLADAS, DEBIDAMENTE REQUISITADAS.

[E1.1.21] BITÁCORA FOTOGRÁFICA DEL PROCESO DE SUSTITUCIÓN DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPOS AUXILIARES QUE SE ADQUIEREN, DESCRIBIENDO LAS FASES DE DESINSTALACIÓN, SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PUESTA EN OPERACIÓN, CAPACITACIÓN Y ENTREGA DE LOS BIENES.

[E1.1.22] FIRMA AUTOGRAFA DE LA ENTREGA DEL EQUIPO FUNCIONANDO A ENTERA SATISFACCION DEL IMSS, AVALADO POR EL PERSONAL ESPECIALISTA QUE REALIZÓ LOS AJUSTES Y LAS DETERMINACIONES DEL EQUIPAMIENTO; DEBE INCLUIR NOMBRE COMPLETO, CARGO, FIRMA, NÚMERO DE CERTIFICACION O FOLIO PROPORCIONADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO

[E1.1.23] COPIA DE LA CERTIFICACION, CAPACITACIÓN, U AVAL DEL PERSONAL ESPECIALISTA QUE REALIZA EL REPORTE TÉCNICO INTEGRAL.

[E1.1.24] FIRMA AUTOGRAFA DE ACEPTACIÓN DE LA ENTREGA DEL EQUIPO FUNCIONANDO A ENTERA SATISFACCION DEL IMSS, REVISADO POR EL RESPONSABLE DE RECEPCIÓN DE LOS BIENES; NOMBRE Y FIRMA DEL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD; MATRÍCULA.

[E1.2] DOCUMENTACIÓN ESPECIFICA REQUERIDO EN CONVOCATORIA. - EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [EN .PDF] Y EN FORMA IMPRESA, EN PAPEL MEMBRETADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO:

[E1.2.1] DOCUMENTO MEMBRETADO POR EL PROVEEDOR, MISMO QUE DEBE AVALAR LA CAPACITACIÓN IMPARTIDA, CON FECHA, PLAN FORMATIVO DEL CURSO IMPARTIDO REVISADO POR EL RESPONSABLE DE RECEPCIÓN DE LOS BIENES, NOMBRE DEL

[E1.1.14C] TRATAMIENTO DE AGUA DE SUMINISTRO A LA UNIDAD IMSS DESTINO. - POTENCIAL DE HIDRÓGENO; DUREZA TOTAL; SÍLICE; SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES.

[E1.1.15] DOSIFICACIÓN RECOMENDADA DEL PRODUCTO QUIMICO UTILIZADO PARA TRATAMIENTO INTERNO;

[E1.1.16] HOJA DE SEGURIDAD DEL O LOS PRODUCTOS QUIMICOS A UTILIZAR PARA EL TRATAMIENTO DE AGUA INTERNO, EN CASO DE SER EL PRODUCTO DE LA MISMA MARCA QUE RECOMIENDA.

[E1.1.17] DOCUMENTACIÓN DE LA DETERMINACIÓN DEL RÉGIMEN DE PURGAS MEDIANTE LA AUTOMATIZACION; TANTO DE FONDO COMO DE SUPERFICIE.

[E1.1.18] RÉGIMEN DE PURGAS; EN MODO MANUAL

[E1.1.19A] LA(S) CLAVES DE ACCESO AL CONTROL DE LA COMBUSTION DEDICADO O CONTROLADOR ELECTRÓNICO DIGITAL DE LA COMBUSTION, QUE

PERMITA EL MONITOREO Y AJUSTE DE LA COMBUSTION.

[E1.1.19B] LA INTERFASE DE COMUNICACIÓN ENTRE EL CONTROL DE LA COMBUSTION DEDICADO O CONTROLADOR ELECTRÓNICO DIGITAL DE LA COMBUSTION Y UNA COMPUTADORA PERSONAL O LAPTOP, EN SU CASO.

[E1.1.20] ORDEN(ES) DE SERVICIO DESARROLLADAS, DEBIDAMENTE REQUISITADAS.

[E1.1.21] BITÁCORA FOTOGRÁFICA DEL PROCESO DE SUSTITUCIÓN DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPOS AUXILIARES QUE SE ADQUIEREN, DESCRIBIENDO LAS FASES DE DESINSTALACIÓN, SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PUESTA EN OPERACIÓN, CAPACITACIÓN Y ENTREGA DE LOS BIENES.

[E1.1.22] FIRMA AUTOGRAFA DE LA ENTREGA DEL EQUIPO FUNCIONANDO A ENTERA SATISFACCION DEL IMSS, AVALADO POR EL PERSONAL ESPECIALISTA QUE REALIZÓ LOS AJUSTES Y LAS DETERMINACIONES DEL EQUIPAMIENTO; DEBE INCLUIR NOMBRE COMPLETO, CARGO, FIRMA, NÚMERO DE CERTIFICACION O FOLIO PROPORCIONADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO

[E1.1.23] COPIA DE LA CERTIFICACION, CAPACITACIÓN, U AVAL DEL PERSONAL ESPECIALISTA QUE REALIZA EL REPORTE TÉCNICO INTEGRAL.

INSTRUCTOR; NOMBRE Y FIRMA DEL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD; NOMBRE, UNIDAD DE ADSCRIPCIÓN, CATEGORÍA, MATRÍCULAS Y FIRMAS DE LOS PARTICIPANTES. [E1.3.A] DOCUMENTACIÓN ESPECIFICA DEL PROCESO ADQUISICION CALDERAS GENERADORAS DE VAPOR. - EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO LA SIGUIENTE DOCUMENTACIÓN; [E1.3.A1] CERTIFICADO DE AUTORIZACION PARA ESTAMPADO "S" DEL CODIGO ASME VIGENTE DEL FABRICANTE, O DOCUMENTO APLICABLE A LA COMUNIDAD EUROPEA [E1.3.A2] EL "DATA REPORT" DE LA CALDERA FIRMADO POR EL INSPECTOR AUTORIDAD DE ASME CON CERTIFICACION Y AUTORIZACION VIGENTE, O DOCUMENTO APLICABLE A LA COMUNIDAD EUROPEA [E1.3.A3] CERTIFICADO DE FABRICACION DE LA CALDERA. [E1.3.A4] MEMORIA DE CALCULO DE LA CALDERA RESPALDADA CON FIRMA Y CEDULA PROFESIONAL. [E1.3.A5] CERTIFICADOS DE PRUEBAS DE PRESION APLICADOS AL EQUIPO. [E1.3.A6] CERTIFICADOS DE EXAMENES NO DESTRUCTIVOS APLICADOS AL EQUIPO. [E1.3.A7] CERTIFICACION DE QUEMADOR. EN CASO DE SER INTEGRADO O DISEÑO PROPIO DEL FABRICANTE, LA CAPACIDAD DEL QUEMADOR DEBERÁ SER CERTIFICADA POR EL FABRICANTE, INCLUYENDO CERTIFICADO DE LA PRUEBA DE DESEMPEÑO. [E1.3.A8] CERTIFICACION DE LAS VALVULAS DE SEGURIDAD DE LA CALDERA. [E1.3.A9] CERTIFICACION API, ASME, CSA, O ANSI DEL FABRICANTE DE LAS VALVULAS PARA USO INDUSTRIAL DE ACERO AL CARBONO Y DE ACUERDO CON LA PRESION DE DISEÑO DE LA CALDERA. [E1.3.B] DOCUMENTACIÓN ESPECIFICA DEL PROCESO ADQUISICION CALDERAS GENERADORAS DE VAPOR. EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [TANTO EN FORMATO.PDF, COMO COMO EN FORMATO AUTOCAD .DWG] ADEMAS IMPRESO EN [90X60 CENTIMETROS], LOS PLANOS, DIAGRAMAS Y CROQUIS:	[E1.1.24] FIRMA AUTOGRAFA DE ACEPTACIÓN DE LA ENTREGA DEL EQUIPO FUNCIONANDO A ENTERA SATISFACCION DEL IMSS, REVISADO POR EL RESPONSABLE DE RECEPCIÓN DE LOS BIENES; NOMBRE Y FIRMA DEL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD; MATRÍCULA. [E1.2] DOCUMENTACIÓN ESPECIFICA REQUERIDO EN CONVOCATORIA. - EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [EN .PDF] Y EN FORMA IMPRESA, EN PAPEL MEMBRETADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO: [E1.2.1] DOCUMENTO MEMBRETADO POR EL PROVEEDOR, MISMO QUE DEBE AVALAR LA CAPACITACIÓN IMPARTIDA, CON FECHA, PLAN FORMATIVO DEL CURSO IMPARTIDO REVISADO POR EL RESPONSABLE DE RECEPCIÓN DE LOS BIENES, NOMBRE DEL INSTRUCTOR; NOMBRE Y FIRMA DEL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD; NOMBRE, UNIDAD DE ADSCRIPCIÓN, CATEGORÍA, MATRÍCULAS Y FIRMAS DE LOS PARTICIPANTES. [E1.3.A] DOCUMENTACIÓN ESPECIFICA DEL PROCESO ADQUISICION CALDERAS GENERADORAS DE VAPOR. - EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO LA SIGUIENTE DOCUMENTACIÓN; [E1.3.A1] CERTIFICADO DE AUTORIZACION PARA ESTAMPADO "S" DEL CODIGO ASME VIGENTE DEL FABRICANTE, O DOCUMENTO APLICABLE A LA COMUNIDAD EUROPEA [E1.3.A2] EL "DATA REPORT" DE LA CALDERA FIRMADO POR EL INSPECTOR AUTORIDAD DE ASME CON CERTIFICACION Y AUTORIZACION VIGENTE, O DOCUMENTO APLICABLE A LA COMUNIDAD EUROPEA [E1.3.A3] CERTIFICADO DE FABRICACION DE LA CALDERA. [E1.3.A4] MEMORIA DE CALCULO DE LA CALDERA RESPALDADA CON FIRMA Y CEDULA PROFESIONAL. [E1.3.A5] CERTIFICADOS DE PRUEBAS DE PRESION APLICADOS AL EQUIPO. [E1.3.A6] CERTIFICADOS DE EXAMENES NO DESTRUCTIVOS APLICADOS AL EQUIPO. [E1.3.A7] CERTIFICACION DE QUEMADOR. EN CASO DE SER INTEGRADO O DISEÑO PROPIO DEL FABRICANTE, LA CAPACIDAD

[E1.3.B1] PLANOS DE FABRICACION (INDICANDO CORTES TRANSVERSAL, LONGITUDINAL, DIAMETROS, ESPESORES, MATERIALES, DETALLES RELEVANTES, REGISTROS,

BOQUILLAS, ACCESORIOS, DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD, ARREGLO BASICO DE SOPORTE Y CIMENTACION), RESPALDADOS CON FIRMA Y CEDULA PROFESIONAL. IMPRESO EN [120X60 CENTIMETROS],

[E1.3.B2] EL DIAGRAMA UNIFILAR DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEFINITIVA DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPOS AUXILIARES SUMINISTRADOS E INSTALADOS, EN LA CUAL SE IDENTIFIQUEN LOS CIRCUITOS DE FUERZA Y DE CONTROL FINALES.

[E1.3.B3] EL DIAGRAMA DE DISTRIBUCIÓN DE ELEMENTOS DEL TABLERO DE CONTROL DEL EQUIPO CENTRAL Y SU QUEMADOR.

[E1.3.B4] DIAGRAMA ELÉCTRICO DE ALAMBRADO DE FUERZA DEL TABLERO DE CONTROL DEL EQUIPO CENTRAL

[E1.3.B5] DIAGRAMA ELÉCTRICO DE ALAMBRADO DE CONTROL DEL TABLERO DE CONTROL DEL EQUIPO CENTRAL

[E1.3.B6] DIAGRAMA ELÉCTRICO DE ALAMBRADO DE CONTROL DE LA AUTOMATIZACIÓN DEL TANQUE DE CONDENSADOS

[E1.3.B7] DIAGRAMA ELÉCTRICO DE ALAMBRADO DE CONTROL DE LA AUTOMATIZACIÓN DE LAS PURGAS.

[E1.3.C] EVALUACIONES Y DICTAMEN DE EVALUACION DE CONFORMIDAD DE LAS NORMAS.

[E1.3.C1] DICTAMEN DE VERIFICACIÓN DE INSTALACIONES ELECTRICAS, DE LA NORMA NOM-001-SEDE-2012 EMITIDA POR UNA UNIDAD DE VERIFICACIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS CON CERTIFICACIÓN VIGENTE Y ACREDITADA ANTE LA SECRETARÍA DE ENERGÍA O LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN A.C. (EMA A.C.).

[E1.3.C2] DICTAMEN DE EVALUACION DE CONFORMIDAD CON LA NOM-020-STPS-2011, CON REPORTE DE SERVICIOS INCLUYENDO LO INDICADO EN EL ACUERDO DE MODIFICACION DE LA NORMA PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL DIA 24 DE MARZO DE 2017.

[E1.3.C3] DICTAMEN DE EVALUACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA NORMA NOM-085-SEMARNAT-2011 EMITIDO POR UNA UNIDAD DEL QUEMADOR DEBERÁ SER CERTIFICADA POR EL FABRICANTE, INCLUYENDO CERTIFICADO DE LA PRUEBA DE DESEMPEÑO.

[E1.3.A8] CERTIFICACION DE LAS VALVULAS DE SEGURIDAD DE LA CALDERA.

[E1.3.A9] CERTIFICACION API, ASME, CSA, O ANSI DEL FABRICANTE DE LAS VALVULAS PARA USO INDUSTRIAL DE ACERO AL CARBONO Y DE ACUERDO CON LA PRESION DE DISEÑO DE LA CALDERA.

[E1.3.B] DOCUMENTACIÓN ESPECIFICA DEL PROCESO ADQUISICION CALDERAS GENERADORAS DE VAPOR. EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [TANTO EN FORMATO.PDF, COMO COMO EN FORMATO AUTOCAD .DWG] ADEMAS IMPRESO EN [90X60 CENTIMETROS], LOS PLANOS, DIAGRAMAS Y CROQUIS:

[E1.3.B1] PLANOS DE FABRICACION (INDICANDO CORTES TRANSVERSAL, LONGITUDINAL, DIAMETROS, ESPESORES, MATERIALES, DETALLES RELEVANTES, REGISTROS,

BOQUILLAS, ACCESORIOS, DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD, ARREGLO BASICO DE SOPORTE Y CIMENTACION), RESPALDADOS CON FIRMA Y CEDULA PROFESIONAL. IMPRESO EN [120X60 CENTIMETROS],

[E1.3.B2] EL DIAGRAMA UNIFILAR DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEFINITIVA DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPOS AUXILIARES SUMINISTRADOS E INSTALADOS, EN LA CUAL SE IDENTIFIQUEN LOS CIRCUITOS DE FUERZA Y DE CONTROL FINALES.

[E1.3.B3] EL DIAGRAMA DE DISTRIBUCIÓN DE ELEMENTOS DEL TABLERO DE CONTROL DEL EQUIPO CENTRAL Y SU QUEMADOR.

[E1.3.B4] DIAGRAMA ELÉCTRICO DE ALAMBRADO DE FUERZA DEL TABLERO DE CONTROL DEL EQUIPO CENTRAL

[E1.3.B5] DIAGRAMA ELÉCTRICO DE ALAMBRADO DE CONTROL DEL TABLERO DE CONTROL DEL EQUIPO CENTRAL

[E1.3.B6] DIAGRAMA ELÉCTRICO DE ALAMBRADO DE CONTROL DE LA AUTOMATIZACIÓN DEL TANQUE DE CONDENSADOS

[E1.3.B7] DIAGRAMA ELÉCTRICO DE ALAMBRADO DE CONTROL DE LA AUTOMATIZACIÓN DE LAS PURGAS.

[E1.3.C] EVALUACIONES Y DICTAMEN DE EVALUACION DE CONFORMIDAD DE LAS NORMAS.

VERIFICADORA CERTIFICADA Y ACREDITADA ANTE LA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (SEMARNAT) O LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN A.C. (EMA). [E1.3.C4] CARTA COMPROMISO MEMBRETADA POR EL FABRICANTE O PRESTADOR DEL POST-SERVICIO O DURANTE EL PERIODO DE GARANTÍA EN LA CUAL SE COMPROMETE A REALIZAR O REVISAR LA CARBURACIÓN DEL EQUIPO MEDIANTE UN ANALIZADOR DE GASES DE COMBUSTIÓN CON CERTIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN VIGENTE EN CASO DE QUE LA FALLA REPORTADA IMPLIQUE AJUSTE EN LA COMBUSTION DEL EQUIPO SUMINISTRADO. [E1.3.C5] EN CASO DE QUE LA CALDERA UTILICE COMO COMBUSTIBLE PRIMARIO: GAS NATURAL, DICTAMEN DE EVALUACION DE CONFORMIDAD O DICTAMEN DE CONFORMIDAD CON LA NORMA NOM-002-SECRE-2010, EMITIDA POR UNA UNIDAD VERIFICADORA CERTIFICADA Y ACREDITADA ANTE COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA (CRE) O LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN A.C. (EMA). [E1.3.C6] EN CASO DE QUE LA CALDERA UTILICE COMO COMBUSTIBLE PRIMARIO: GAS L.P., DICTAMEN DE EVALUACION DE CONFORMIDAD O DICTAMEN DE CONFORMIDAD CON LA NORMA NOM-004-SEDG-2004, EMITIDA POR UNA UNIDAD VERIFICADORA CERTIFICADA Y ACREDITADA ANTE COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA (CRE) O LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN A.C. (EMA). [E1.3.C7] DOCUMENTACIÓN Y EVIDENCIA FOTOGRAFICA DEL CUMPLIMIENTO DE LA NOM-093-SCFI-1994 DE ACUERDO CON LO SEÑALADO EN EL APÉNDICE B, INCISO B6 DE LA NORMA REFERIDA, APLICABLE A LA DESCARGA DE LAS VÁLVULAS DE SEGURIDAD. [E1.3.C8] REPORTE DE PRUEBAS DE DESEMPEÑO ASME PTC-4-2013 METODO INDIRECTO O METODO DE BALANCE DE ENERGIA, AVALADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO (CALDERA GENERADORA DE VAPOR). [E1.4] MANUALES ORIGINALES DE INSTALACIÓN, DE OPERACIÓN, DE MANTENIMIENTO, Y DE PARTES. [E1.4.I.GV] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE INSTALACIÓN O GUÍA MECÁNICA Y GUÍA ELÉCTRICA DE INSTALACIÓN TANTO DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR COMO DEL CONJUNTO QUEMADOR EN ORIGINAL EMITIDO POR EL	[E1.3.C1] DICTAMEN DE VERIFICACIÓN DE INSTALACIONES ELECTRICAS, DE LA NORMA NOM-001-SEDE-2012 EMITIDA POR UNA UNIDAD DE VERIFICACIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS CON CERTIFICACIÓN VIGENTE Y ACREDITADA ANTE LA SECRETARÍA DE ENERGÍA O LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN A.C. (EMA A.C.). [E1.3.C2] DICTAMEN DE EVALUACION DE CONFORMIDAD CON LA NOM-020-STPS-2011, CON REPORTE DE SERVICIOS INCLUYENDO LO INDICADO EN EL ACUERDO DE MODIFICACION DE LA NORMA PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL DIA 24 DE MARZO DE 2017. [E1.3.C3] DICTAMEN DE EVALUACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA NORMA NOM-085-SEMARNAT-2011 EMITIDO POR UNA UNIDAD VERIFICADORA CERTIFICADA Y ACREDITADA ANTE LA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (SEMARNAT) O LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN A.C. (EMA). [E1.3.C4] CARTA COMPROMISO MEMBRETADA POR EL FABRICANTE O PRESTADOR DEL POST-SERVICIO O DURANTE EL PERIODO DE GARANTÍA EN LA CUAL SE COMPROMETE A REALIZAR O REVISAR LA CARBURACIÓN DEL EQUIPO MEDIANTE UN ANALIZADOR DE GASES DE COMBUSTIÓN CON CERTIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN VIGENTE EN CASO DE QUE LA FALLA REPORTADA IMPLIQUE AJUSTE EN LA COMBUSTION DEL EQUIPO SUMINISTRADO. [E1.3.C5] EN CASO DE QUE LA CALDERA UTILICE COMO COMBUSTIBLE PRIMARIO: GAS NATURAL, DICTAMEN DE EVALUACION DE CONFORMIDAD O DICTAMEN DE CONFORMIDAD CON LA NORMA NOM-002-SECRE-2010, EMITIDA POR UNA UNIDAD VERIFICADORA CERTIFICADA Y ACREDITADA ANTE COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA (CRE) O LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN A.C. (EMA). [E1.3.C6] EN CASO DE QUE LA CALDERA UTILICE COMO COMBUSTIBLE PRIMARIO: GAS L.P., DICTAMEN DE EVALUACION DE CONFORMIDAD O DICTAMEN DE CONFORMIDAD CON LA NORMA NOM-004-SEDG-2004, EMITIDA POR UNA UNIDAD VERIFICADORA CERTIFICADA Y ACREDITADA ANTE COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA (CRE) O LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN A.C. (EMA). [E1.3.C7] DOCUMENTACIÓN Y EVIDENCIA FOTOGRAFICA DEL CUMPLIMIENTO DE LA NOM-093-SCFI-1994 DE ACUERDO CON LO

FABRICANTE, INCLUYENDO LOS DIAGRAMAS DE ALAMBRADO DEL TABLERO DE CONTROL, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL.

[E1.4.I.TC] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE INSTALACIÓN O GUÍA MECÁNICA Y GUÍA ELÉCTRICA DE INSTALACIÓN DEL TANQUE DE CONDENSADOS EN ORIGINAL EMITIDO POR EL FABRICANTE, INCLUYENDO LOS DIAGRAMA DE ALAMBRADO DEL TABLERO O GABINETE DE CONTROL, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL.

[E1.4.I.TP] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE INSTALACIÓN O GUÍA MECÁNICA DE INSTALACIÓN DEL TANQUE DE PURGAS EN ORIGINAL EMITIDO POR EL FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL.

[E1.4.I.SD] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE INSTALACIÓN O GUÍA MECÁNICA Y GUÍA ELÉCTRICA DE INSTALACIÓN DEL SUAVIZADOR AUTOMATICO TIPO DUPLEX EN ORIGINAL EMITIDO POR EL FABRICANTE, INCLUYENDO LOS DIAGRAMAS DE ALAMBRADO DEL TABLERO DE CONTROL, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL.

[E1.4.OM.GV] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR EN ORIGINAL DEL EQUIPO EMITIDO POR EL FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL.

[E1.4.OM.TC] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL TANQUE DE CONDENSADOS EN ORIGINAL DEL EQUIPO EMITIDO POR EL FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL.

[E1.4.OM.TP] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E

IMPRESO EL MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL TANQUE DE PURGAS EN ORIGINAL DEL EQUIPO EMITIDO POR EL FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SEÑALADO EN EL APÉNDICE B, INCISO B6 DE LA NORMA REFERIDA, APLICABLE A LA DESCARGA DE LAS VÁLVULAS DE SEGURIDAD.

[E1.3.C8] REPORTE DE PRUEBAS DE DESEMPEÑO ASME PTC-4-2013 METODO INDIRECTO O METODO DE BALANCE DE ENERGIA, AVALADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO (CALDERA GENERADORA DE VAPOR).

[E1.4] MANUALES ORIGINALES DE INSTALACIÓN, DE OPERACIÓN, DE MANTENIMIENTO, Y DE PARTES.

[E1.4.I.GV] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE INSTALACIÓN O GUÍA MECÁNICA Y GUÍA ELÉCTRICA DE INSTALACIÓN TANTO DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR COMO DEL CONJUNTO QUEMADOR EN ORIGINAL EMITIDO POR EL FABRICANTE, INCLUYENDO LOS DIAGRAMAS DE ALAMBRADO DEL TABLERO DE CONTROL, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL.

[E1.4.I.TC] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE INSTALACIÓN O GUÍA MECÁNICA Y GUÍA ELÉCTRICA DE INSTALACIÓN DEL TANQUE DE CONDENSADOS EN ORIGINAL EMITIDO POR EL FABRICANTE, INCLUYENDO LOS DIAGRAMA DE ALAMBRADO DEL TABLERO O GABINETE DE CONTROL, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL.

[E1.4.I.TP] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE INSTALACIÓN O GUÍA MECÁNICA DE INSTALACIÓN DEL TANQUE DE PURGAS EN ORIGINAL EMITIDO POR EL FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL.

[E1.4.I.SD] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE INSTALACIÓN O GUÍA MECÁNICA Y GUÍA ELÉCTRICA DE INSTALACIÓN DEL SUAVIZADOR AUTOMATICO TIPO DUPLEX EN ORIGINAL EMITIDO POR EL FABRICANTE, INCLUYENDO LOS DIAGRAMAS DE ALAMBRADO DEL TABLERO DE CONTROL, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL.

[E1.4.OM.GV] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR EN ORIGINAL DEL EQUIPO EMITIDO POR EL FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL. [E1.4.OM.SD] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DUPLEX EN ORIGINAL DEL EQUIPO EMITIDO POR EL FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL. [E1.5.P.GV] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO DE FOLLETOS, INSTRUCTIVOS DE LA INSTRUMENTACIÓN PARA MEDICIÓN, CONTROL Y SEGURIDAD DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR Y MANUAL DE PARTES DEL CONJUNTO QUEMADOR, CONTROLES DE PRESIÓN PRINCIPALES Y AUXILIARES; CONTROLES DE NIVEL DE AGUA PRINCIPALES Y AUXILIARES; CONTROLES DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA COMBUSTIÓN; VALVULAS DE SEGURIDAD; SENSOR DE OXIGENO; ECONOMIZADOR; EN ORIGINAL DEL EQUIPO EMITIDO POR EL FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL. [E1.5.P.SD] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE PARTES DEL SUAVIZADOR AUTOMATICO TIPO DUPLEX EN ORIGINAL DEL EQUIPO EMITIDO POR EL FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL. [E1.6.TC] ESPECIFICO AL TANQUE DE CONDENSADOS [E1.6.TC.1] PLANOS DE FABRICACION (CORTES TRANSVERSAL, LONGITUDINAL, DIAMETROS, ESPESORES, MATERIALES, DETALLES RELEVANTES, REGISTROS, BOQUILLAS, ARREGLO BASICO DE SOPORTE Y CIMENTACION, FIRMAS DE AUTORIZACIÓN, ETC.) TANTO EN FORMATO IMPRESO Y EN FORMATO DIGITAL [AUTOCAD EXTENSION .DWG]. E IMPRESO [120X60 CENTIMETROS] [E1.6.TC.2] CERTIFICADO DEL MATERIAL DE FABRICACIÓN DEL RECIPIENTE ACERO AL CARBONO [E1.6.TC.3] CERTIFICACION API, ASME, CSA, O ANSI DEL FABRICANTE DE LAS VALVULAS PARA USO INDUSTRIAL DE ACERO AL CARBONO. [E1.6.TC.4] REPORTE DE PRUEBAS EMITIDO POR TÉCNICO NIVEL II (DOS) EN ULTRASONIDO INDUSTRIAL - DE ACUERDO CON LA	DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL. [E1.4.OM.TC] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL TANQUE DE CONDENSADOS EN ORIGINAL DEL EQUIPO EMITIDO POR EL FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL. [E1.4.OM.TP] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL TANQUE DE PURGAS EN ORIGINAL DEL EQUIPO EMITIDO POR EL FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL. [E1.4.OM.SD] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DUPLEX EN ORIGINAL DEL EQUIPO EMITIDO POR EL FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL. [E1.5.P.GV] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO DE FOLLETOS, INSTRUCTIVOS DE LA INSTRUMENTACIÓN PARA MEDICIÓN, CONTROL Y SEGURIDAD DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR Y MANUAL DE PARTES DEL CONJUNTO QUEMADOR, CONTROLES DE PRESIÓN PRINCIPALES Y AUXILIARES; CONTROLES DE NIVEL DE AGUA PRINCIPALES Y AUXILIARES; CONTROLES DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA COMBUSTIÓN; VALVULAS DE SEGURIDAD; SENSOR DE OXIGENO; ECONOMIZADOR; EN ORIGINAL DEL EQUIPO EMITIDO POR EL FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL. [E1.5.P.SD] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE PARTES DEL SUAVIZADOR AUTOMATICO TIPO DUPLEX EN ORIGINAL DEL EQUIPO EMITIDO POR EL FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL. [E1.6.TC] ESPECIFICO AL TANQUE DE CONDENSADOS [E1.6.TC.1] PLANOS DE FABRICACION (CORTES TRANSVERSAL, LONGITUDINAL, DIAMETROS, ESPESORES, MATERIALES, DETALLES

NORMA SNT-TC-1A-, INDICANDO EL ESPESOR DE PLACA REPRESENTATIVO DEL RECIPIENTE.

[E1.7.TP] ESPECIFICO AL TANQUE DE PURGAS

[E1.7.TP.1] PLANOS DE FABRICACION (CORTES TRANSVERSAL, LONGITUDINAL, DIAMETROS, ESPESORES, MATERIALES, DETALLES RELEVANTES, REGISTROS, BOQUILLAS, ARREGLO BASICO DE SOPORTE Y CIMENTACION, FIRMAS DE AUTORIZACIÓN, ETC.) TANTO EN FORMATO IMPRESO Y EN FORMATO DIGITAL [AUTOCAD EXTENSION .DWG]. E IMPRESO [90X60 CENTIMETROS

[E1.7.TP.2] CERTIFICADO DEL MATERIAL DE FABRICACIÓN DEL RECIPIENTE ACERO AL CARBONO

[E1.7.TP.3] CERTIFICACION API, ASME, CSA, O ANSI DEL FABRICANTE DE LAS VALVULAS PARA USO INDUSTRIAL DE ACERO AL CARBONO.

[E1.7.TP.4] REPORTE DE PRUEBAS EMITIDO POR TÉCNICO NIVEL II (DOS) EN ULTRASONIDO INDUSTRIAL - DE ACUERDO CON LA NORMA SNT-TC-1A-, INDICANDO EL ESPESOR DE PLACA REPRESENTATIVO DEL RECIPIENTE.

[E1.8.SD] ESPECIFICO AL SUAVIZADOR AUTOMÁTICO DUPLEX

[E1.8.SD.1] CERTIFICADO DEL TANQUE, DE LA ORGANIZACIÓN PARA LA SALUD Y SEGURIDAD PUBLICA (NSF) O CERTIFICADO DE FABRICACIÓN ASME.

[E1.8.SD.2] CERTIFICADO DE CALIDAD DE LA RESINA SINTETICA SUMINISTRADA EN EL SUAVIZADOR DUPLEX.

[E1.8.SD.3] CERTIFICACION API, ASME, CSA, O ANSI DEL FABRICANTE DE LAS VALVULAS PARA USO INDUSTRIAL DE ACERO AL CARBONO.

[E.2] EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PUESTA EN OPERACIÓN Y CAPACITACION DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR CON TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR TIPO DÚPLEX,

DEBERÁ CUMPLIR TODO LO NECESARIO PARA EL ADECUADO FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO Y PARA RECEPCIÓN A SATISFACCIÓN DEL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD COMO RESPONSABLE DE LA RECEPCIÓN DE LOS BIENES. DENTRO DE LOS ALCANCES DE LA PROPUESTA TÉCNICO-ECONÓMICA DEL LICITANTE, SE DEBERA CONSIDERAR QUE LA INSTALACIÓN DEL EQUIPO PROPUESTO DEBERÁ AJUSTARSE ADECUADAMENTE A LAS RELEVANTES, REGISTROS, BOQUILLAS, ARREGLO BASICO DE SOPORTE Y CIMENTACION, FIRMAS DE AUTORIZACIÓN, ETC.) TANTO EN FORMATO IMPRESO Y EN FORMATO DIGITAL [AUTOCAD EXTENSION .DWG]. E IMPRESO [120X60 CENTIMETROS]

[E1.6.TC.2] CERTIFICADO DEL MATERIAL DE FABRICACIÓN DEL RECIPIENTE ACERO AL CARBONO

[E1.6.TC.3] CERTIFICACION API, ASME, CSA, O ANSI DEL

FABRICANTE DE LAS VALVULAS PARA USO INDUSTRIAL DE ACERO AL CARBONO.

[E1.6.TC.4] REPORTE DE PRUEBAS EMITIDO POR TÉCNICO NIVEL II (DOS) EN ULTRASONIDO INDUSTRIAL - DE ACUERDO CON LA NORMA SNT-TC-1A-, INDICANDO EL ESPESOR DE PLACA REPRESENTATIVO DEL RECIPIENTE.

[E1.7.TP] ESPECIFICO AL TANQUE DE PURGAS

[E1.7.TP.1] PLANOS DE FABRICACION (CORTES TRANSVERSAL, LONGITUDINAL, DIAMETROS, ESPESORES, MATERIALES, DETALLES RELEVANTES, REGISTROS, BOQUILLAS, ARREGLO BASICO DE SOPORTE Y CIMENTACION, FIRMAS DE AUTORIZACIÓN, ETC.) TANTO EN FORMATO IMPRESO Y EN FORMATO DIGITAL [AUTOCAD EXTENSION .DWG]. E IMPRESO [90X60 CENTIMETROS

[E1.7.TP.2] CERTIFICADO DEL MATERIAL DE FABRICACIÓN DEL RECIPIENTE ACERO AL CARBONO

[E1.7.TP.3] CERTIFICACION API, ASME, CSA, O ANSI DEL FABRICANTE DE LAS VALVULAS PARA USO INDUSTRIAL DE ACERO AL CARBONO.

[E1.7.TP.4] REPORTE DE PRUEBAS EMITIDO POR TÉCNICO NIVEL II (DOS) EN ULTRASONIDO INDUSTRIAL - DE ACUERDO CON LA NORMA SNT-TC-1A-, INDICANDO EL ESPESOR DE PLACA REPRESENTATIVO DEL RECIPIENTE.

[E1.8.SD] ESPECIFICO AL SUAVIZADOR AUTOMÁTICO DUPLEX

[E1.8.SD.1] CERTIFICADO DEL TANQUE, DE LA ORGANIZACIÓN PARA LA SALUD Y SEGURIDAD PUBLICA (NSF) O CERTIFICADO DE FABRICACIÓN ASME.

[E1.8.SD.2] CERTIFICADO DE CALIDAD DE LA RESINA SINTETICA SUMINISTRADA EN EL SUAVIZADOR DUPLEX.

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

DIMENSIONES DISPONIBLES EN LA UNIDAD IMSS DESTINO, PARA LO CUAL SE RECOMIENDA LA REALIZAR LA VISITA DE OBRA PARA QUE CONSIDERE EL SUMINISTRO DE LOS MATERIALES, MANO DE OBRA Y ELEMENTOS DE OBRA NECESARIOS PARA LA ÓPTIMA INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, DESINSTALACIÓN Y RE-UBICACIÓN DEL EQUIPO EXISTENTE EN EL LUGAR ESPECIFICADO POR EL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD PARA SU ENAJENACIÓN; FLETE A OBRA DE EQUIPO NUEVO, ACARREO, MANIOBRAS ESPECIALES, INSTALACIONES ESPECIALES E INSTALACIÓNES ESPECÍFICAS A CUALQUIER NIVEL Y CUALQUIER ALTURA, ELEVACIONES CON GRUA, ANDAMIOS, EQUIPO, TRAZO, NIVELACIÓN, SOLDADURAS, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, (DESCONEXIÓN Y CONEXIÓN; DESINSTALACIÓN E INSTALACIÓN MECÁNICA, ELÉCTRICA E HIDRÁULICA DESDE EL EQUIPO Y HASTA LA FUENTE DE SUMINISTRO DEL FLUIDO CORRESPONDIENTE E INDICADA POR EL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD), PINTURA ANTICORROSIVA, EPÓXICA, DE ESMALTE, PRUEBAS DE OPERACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y SEGURIDAD NECESARIAS PARA LA PUESTA EN OPERACIÓN, CAPACITACIÓN INICIAL Y CAPACITACIÓN FORMAL MEDIANTE PLAN FORMATIVO INDICADO; MANUALES ORIGINALES DEL FABRICANTE, CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD APLICABLE E INDICADA EN LA PRESENTE CÉDULA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS BIENES, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA NECESARIOS, EQUIPO DE SEGURIDAD, HERRAMIENTA, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA EN CUALQUIER NIVEL Y A CUALQUIER ALTURA. PRESENTACION: EQUIPO	[E1.8.SD.3] CERTIFICACION API, ASME, CSA, O ANSI DEL FABRICANTE DE LAS VALVULAS PARA USO INDUSTRIAL DE ACERO AL CARBONO. [E.2] EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PUESTA EN OPERACIÓN Y CAPACITACION DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR CON TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR TIPO DÚPLEX, DEBERÁ CUMPLIR TODO LO NECESARIO PARA EL ADECUADO FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO Y PARA RECEPCIÓN A SATISFACCIÓN DEL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD COMO RESPONSABLE DE LA RECEPCIÓN DE LOS BIENES. DENTRO DE LOS ALCANCES DE LA PROPUESTA TÉCNICO-ECONÓMICA DEL LICITANTE, SE DEBERA CONSIDERAR QUE LA INSTALACIÓN DEL EQUIPO PROPUESTO DEBERÁ AJUSTARSE ADECUADAMENTE A LAS DIMENSIONES DISPONIBLES EN LA UNIDAD IMSS DESTINO, PARA LO CUAL SE RECOMIENDA LA REALIZAR LA VISITA DE OBRA PARA QUE CONSIDERE EL SUMINISTRO DE LOS MATERIALES, MANO DE OBRA Y ELEMENTOS DE OBRA NECESARIOS PARA LA ÓPTIMA INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, DESINSTALACIÓN Y RE-UBICACIÓN DEL EQUIPO EXISTENTE EN EL LUGAR ESPECIFICADO POR EL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD PARA SU ENAJENACIÓN; FLETE A OBRA DE EQUIPO NUEVO, ACARREO, MANIOBRAS ESPECIALES, INSTALACIONES ESPECIALES E INSTALACIÓNES ESPECÍFICAS A CUALQUIER NIVEL Y CUALQUIER ALTURA, ELEVACIONES CON GRUA, ANDAMIOS, EQUIPO, TRAZO, NIVELACIÓN, SOLDADURAS, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, (DESCONEXIÓN Y CONEXIÓN; DESINSTALACIÓN E INSTALACIÓN MECÁNICA, ELÉCTRICA E HIDRÁULICA DESDE EL EQUIPO Y HASTA LA FUENTE DE SUMINISTRO DEL FLUIDO CORRESPONDIENTE E INDICADA POR EL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD), PINTURA ANTICORROSIVA, EPÓXICA, DE ESMALTE, PRUEBAS DE OPERACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y SEGURIDAD NECESARIAS PARA LA PUESTA EN OPERACIÓN, CAPACITACIÓN INICIAL Y CAPACITACIÓN FORMAL MEDIANTE PLAN FORMATIVO INDICADO; MANUALES ORIGINALES DEL FABRICANTE, CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD APLICABLE E INDICADA EN LA PRESENTE CÉDULA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS BIENES, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA NECESARIOS, EQUIPO DE SEGURIDAD, HERRAMIENTA, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA EN CUALQUIER NIVEL Y A CUALQUIER ALTURA. PRESENTACION: EQUIPO

Incluye tratamiento de agua durante el periodo de garantia, mediante el suministro de productos quimicos necesarios para el adecuado control de tratamiento, conforme a las precisiones tecnicas realizadas al anexo A (Anexo tecnico) publicadas en la junta de aclaraciones y nos comprometemos a llevar a cabo la totalidad de lo referenciado en los numerales I, IG, IE, O, C y E de la Cedula de Especificaciones Tecnicas de los Bienes.
Nos comprometemos a no generar costos adicionales por las capacidades excedentes ofertadas.

Atentamente

GASPAR PEÑA SAUCEDO

REPRESENTANTE COMUN

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

CÉDULA DE DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL LICITANTE

PROCEDIMIENTO: Licitación Pública Internacional Bajo la Cobertura de los Tratados de Libre Comercio con Capítulo de Compras Gubernamentales Electrónica, No. LA-050GYR040-E17-2021	**LICITANTE:** ROHJAN, S.A. DE C.V.
PARTIDA: 12 **CANTIDAD:** 4	**FABRICANTE:** CALDERERA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.
CLAVE SAI: 529.460.1549.00.01	**MARCA:** POWERMASTER
CLAVE PREI: 000000000021029	**PROCEDENCIA:** NACIONAL
NOMBRE GENÉRICO CALDERA GENERADORA DE VAPOR **350** CABALLOS CALDERA, DISPOSICION HORIZONTAL, CON TANQUE DE CONDENSADOS, TANQUE DE PURGAS Y CON EQUIPO DUPLEX DE SUAVIZACION PARA TRATAMIENTO DE AGUA.	**CATÁLOGO:** [S.GV] CALDERA GENERADORA DE VAPOR -EQUIPO CENTRAL. Referencia Manual Calderas de vapor Powermaster WB-A2-3P. S.GV.1 Página de 10, S.GV.2 Pagina 10, S.GV.3 Pagina 10, Hoja de especificaciones técnicas Powermaster serie WB-A2-3P, S.GV.4 Página 1, S.GV.5 Pagina 1, Catalogo Calderas Powermaster WB-A2-3P S.GV.6A pagina 1 y 2, S.GV.6C pagina 1 y 2, S.GV.6D pagina 1 y 2, Hoja de especificaciones técnicas Powermaster serie WB-A2-3P, S.GV.7 Pagina 1, Manual Weishaupt WM - G30-3-A – ZM y/o Manual Weishaupt WM – G50-3-A – ZM S.GV.8.1 Pagina 2, Hoja de especificaciones técnicas Powermaster serie WB-A2-3P S.GV.8.2 Pagina 1, Manual Weishaupt instrucciones, montaje y funcionamiento de programador W-FM 100 y W-FM 200 S.GV.8.3. página 1 y pagina 6 a 132. [S.TC] TANQUE DE CONDENSADOS - ES UN EQUIPO AUXILIAR. (SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN OPERACION DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA DE REPOSICION A LAS CALDERAS Y RETORNO DE CONDENSADOS PRODUCTO DE LA CONDENSACION DE VAPOR). Referencia Ficha técnica Tanque de condensados Powermaster modelo TCC-G350 página 1, S.TC.1 pagina 1, S.TC.2 pagina 1, S.TC.3 pagina 1, Manual tanque de condensados atmosférico Powermaster modelo TCC-G350 OTC.X página 4. [S.TP] TANQUE SEPARADOR DE PURGAS - ES UN EQUIPO AUXILIAR. (SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN OPERACION DE TANQUE DE EXPANSIÓN DE AGUA DE DESECHO DE LAS CALDERAS). Referencia Ficha técnica Tanque de purgas Powermaster modelo TPG-800 pagina 1, S.TP.1 pagina 1, S.TP.2 pagina 1, S.TP.3 pagina 1, S.TP.4 pagina 1, Manual tanque de purgas Powermaster modelo TPG-800 páginas 1 a 7. [S.SD] SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DUPLEX - ES UN EQUIPO AUXILIAR. (SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN OPERACION DE EQUIPO DE ABLANDAMIENTO DE AGUA A TRAVES DE INTERCAMBIO IONICO). Referencia Ficha técnica suavizador de agua Powermaster PW2x20F2900NXT/2 pagina 1, S.SD.1 pagina 1 , S.SD.2 pagina 1, S.SD.3 pagina 1 y Manual de suavizador Powermaster páginas 1, Ficha técnica suavizador de agua

	Powermaster PW2x20F2900NXT/2 S.SD.4 pagina 1, S.SD.5 pagina 1. Manual de suavizador Powermaster páginas 1 a 34. [IE.GV.4.3] DEBERÁ CONTAR CON UN ECONOMIZADOR DE ENERGÍA PARA APROVECHAR EL CALOR DESECHADO POR LA CHIMENEA Y ASI PRECALENTAR EL AGUA DE ALIMENTACIÓN A LA CALDERA, DEBERÁ SER DIMENSIONADO DE ACUERDO CON LA CAPACIDAD DE LA CALDERA. Referencia manual de operación y mantenimiento de economizador Heat Sponge páginas 1 a 20. [IE.GV.8.0] LA MOTOBOMBA DE ALIMENTACIÓN DE AGUA A LA CALDERA DEBERA SER TIPO VERTICAL CENTRÍFUGA MULTIPASOS DE ACERO INOXIDABLE AISI 304 Y EN AMBOS CASOS ACORDE A LAS NECESIDADES DE FLUJO (ALIMENTACIÓN-REPOSICIÓN DE AGUA A LA CALDERA) Y PRESIÓN ASÍ COMO DE LAS CONDICIONES DE OPERACIÓN ESPECIFICAS EN LA UNIDAD IMSS DESTINO, INCLUIDOS FILTRO A LA SUCCIÓN TIPO "Y" Y MANÓMETRO DE CARÁTULA 4 PULGADAS DE DIÁMETRO, LA INDICACIÓN DE PRESIÓN EN EL MISMO DEBERÁ OCUPAR MÁXIMO TRES-CUARTOS [3/4] DEL RANGO DEL INSTRUMENTO. Referencia Instructivo de instalación y operación de bomba de agua Grundfos páginas 5 y páginas 1 a 30.

ESPECIFICACIONES	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL LICITANTE
SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN OPERACION DE:	SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN OPERACION DE:
CALDERA GENERADORA DE VAPOR DE 350 CABALLOS CALDERA, CON TANQUE DE CONDENSADOS, TANQUE DE PURGAS Y CON EQUIPO DUPLEX DE SUAVIZACION PARA TRATAMIENTO DE AGUA.	CALDERA GENERADORA DE VAPOR DE 350 CABALLOS CALDERA, CON TANQUE DE CONDENSADOS, TANQUE DE PURGAS Y CON EQUIPO DUPLEX DE SUAVIZACION PARA TRATAMIENTO DE AGUA.
[S] SUMINISTRO DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPO AUXILIAR O PERIFÉRICOS.	[S] SUMINISTRO DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPO AUXILIAR O PERIFÉRICOS.
[S.GV] CALDERA GENERADORA DE VAPOR -EQUIPO CENTRAL	[S.GV] CALDERA GENERADORA DE VAPOR -EQUIPO CENTRAL
[S.GV.1] TIPO IGNEOTUBULAR, PAQUETE O ESCOCES MARINO, CON	[S.GV.1] TIPO IGNEOTUBULAR, PAQUETE O ESCOCES MARINO, CON
[S.GV.2] DISPOSICIÓN HORIZONTAL	[S.GV.2] DISPOSICIÓN HORIZONTAL
[S.GV.3] EL EQUIPO DEBERÁ DISPONER DE TRES (3) O DE CUATRO (4) PASOS DE COMBUSTIÓN DE ACUERDO CON LO EXISTENTE EN LA UNIDAD IMSS DESTINO.	[S.GV.3] EL EQUIPO DEBERÁ DISPONER DE TRES (3) O DE CUATRO (4) PASOS DE COMBUSTIÓN DE ACUERDO CON LO EXISTENTE EN LA UNIDAD IMSS DESTINO.
[S.GV.4] CAPACIDAD NOMINAL DE 350 CABALLOS CALDERA, EVAPORACION NOMINAL 5477.5 KILOGRAMOS/HORA.	[S.GV.4] CAPACIDAD NOMINAL DE 350 CABALLOS CALDERA, EVAPORACION NOMINAL 5477.5 KILOGRAMOS/HORA.
[S.GV.5] CON PRESION DE DISEÑO DE 10.5 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO;	[S.GV.5] CON PRESION DE DISEÑO DE 10.5 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO;

[S.GV.6.A] EL EQUIPO DEBERÁ CONSTRUIRSE DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES DEL CODIGO ASME.	[S.GV.6.A] EL EQUIPO DEBERÁ CONSTRUIRSE DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES DEL CODIGO ASME.
[S.GV.6.B] O EN SU CASO, EL EQUIPO DEBERÁ CONSTRUIRSE DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES UNE-EN-12953 PARA CALDERAS PIROTUBULARES Y SUS ANEXOS VIGENTES A LA FECHA DEL FALLO.	[S.GV.6.B] O EN SU CASO, EL EQUIPO DEBERÁ CONSTRUIRSE DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES UNE-EN-12953 PARA CALDERAS PIROTUBULARES Y SUS ANEXOS VIGENTES A LA FECHA DEL FALLO.
[S.GV.6.C] EL EQUIPO DEBERÁ CONTAR CON CAMARA DE COMBUSTION HUMEDA (WET-BACK)	[S.GV.6.C] EL EQUIPO DEBERA CONTAR CON CAMARA DE COMBUSTION HUMEDA (WET-BACK)
[S.GV.6.D] EL EQUIPO DEBERA CONTAR CON TUBO CAÑON CORRUGADO.	[S.GV.6.D] EL EQUIPO DEBERA CONTAR CON TUBO CAÑON CORRUGADO.
[S.GV.7] LA CONEXION ELECTRICA DE FUERZA Y CONTROL DEL EQUIPO DEBERA SER DE ACORDE A LAS CARACTERISTICAS DEL SISTEMA ELECTRICO DE LA UNIDAD IMSS DESTINO (220/440/480 VOLTS CORRIENTE ALTERNA, 60 HERTZ, 3 FASES, 4 HILOS), DEBIENDO CUMPLIR LO INDICADO CON LOS ARTICULOS RELACIONADOS Y APLICABLES DE LA NOM-001-SEDE-2012 INSTALACIONES ELECTRICAS (UTILIZACION).	[S.GV.7] LA CONEXION ELECTRICA DE FUERZA Y CONTROL DEL EQUIPO DEBERA SER DE ACORDE A LAS CARACTERISTICAS DEL SISTEMA ELECTRICO DE LA UNIDAD IMSS DESTINO (220/440/480 VOLTS CORRIENTE ALTERNA, 60 HERTZ, 3 FASES, 4 HILOS), DEBIENDO CUMPLIR LO INDICADO CON LOS ARTICULOS RELACIONADOS Y APLICABLES DE LA NOM-001-SEDE-2012 INSTALACIONES ELECTRICAS (UTILIZACION).
[S.GV.8.1] EL QUEMADOR PUEDE SER PARTE INTEGRAL DEL EQUIPO COMO DISEÑO PROPIO DE LA CALDERA O PUEDE SER MONTADO AL EQUIPO, DEBERÁ CONTAR CON CERTIFICACION DE FABRICACION UL, FM, IRI, CE, ISO O EPA; EN CASO DE SER INTEGRADO O DISEÑO PROPIO, LA CAPACIDAD DEL QUEMADOR DEBERÁ SER CERTIFICADA POR EL FABRICANTE, INCLUYENDO EN SU PROPUESTA CERTIFICACIÓN DE FABRICACIÓN O EN SU CASO CERTIFICADO DE LA PRUEBA DE DESEMPEÑO	[S.GV.8.1] EL QUEMADOR PUEDE SER PARTE INTEGRAL DEL EQUIPO COMO DISEÑO PROPIO DE LA CALDERA O PUEDE SER MONTADO AL EQUIPO, DEBERÁ CONTAR CON CERTIFICACION DE FABRICACION UL, FM, IRI, CE, ISO O EPA; EN CASO DE SER INTEGRADO O DISEÑO PROPIO, LA CAPACIDAD DEL QUEMADOR DEBERÁ SER CERTIFICADA POR EL FABRICANTE, INCLUYENDO EN SU PROPUESTA CERTIFICACIÓN DE FABRICACIÓN O EN SU CASO CERTIFICADO DE LA PRUEBA DE DESEMPEÑO
[S.GV.8.2] EL QUEMADOR DEBERA CONSUMIR EL TIPO DE COMBUSTIBLE PRINCIPAL DISPONIBLE EN LA UNIDAD IMSS DESTINO, SI ES EL CASO, PARA LA LINEA DEL PILOTO DEBERA SER DE ACUERDO CON LO DISPONIBLE EN LA MISMA.	[S.GV.8.2] EL QUEMADOR DEBERA CONSUMIR EL TIPO DE COMBUSTIBLE PRINCIPAL DISPONIBLE EN LA UNIDAD IMSS DESTINO, SI ES EL CASO, PARA LA LINEA DEL PILOTO DEBERA SER DE ACUERDO CON LO DISPONIBLE EN LA MISMA.
[S.GV.8.3] LA COMBUSTION EN EL QUEMADOR DEBERA SER A BASE DE UN CONTROL O SISTEMA DE ADMINISTRACION DE LA COMBUSTION O DE GESTION DEL QUEMADOR, DENOMINADA COMO TECNOLOGIA AUTOCARBURANTE.	[S.GV.8.3] LA COMBUSTION EN EL QUEMADOR DEBERA SER A BASE DE UN CONTROL O SISTEMA DE ADMINISTRACION DE LA COMBUSTION O DE GESTION DEL QUEMADOR, DENOMINADA COMO TECNOLOGIA AUTOCARBURANTE.
[S.TC] TANQUE DE CONDENSADOS - ES UN EQUIPO AUXILIAR. (SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN OPERACION DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA DE REPOSICION A LAS CALDERAS Y RETORNO DE CONDENSADOS PRODUCTO DE LA CONDENSACION DE VAPOR).	[S.TC] TANQUE DE CONDENSADOS - ES UN EQUIPO AUXILIAR. (SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN OPERACION DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA DE REPOSICION A LAS CALDERAS Y RETORNO DE CONDENSADOS PRODUCTO DE LA CONDENSACION DE VAPOR).

[S.TC.1] FABRICADO EN ACERO AL CARBON SA-285 C. [S.TC.2] EL RECIPIENTE DEBERA SER CILINDRICO HORIZONTAL CON CAPACIDAD DE 2700 LITROS, TAPAS PLANAS CON CEJA LAS DIMENSIONES DEBERAN SER DE ACUERDO CON ESPACIO Y ALCANCES TECNICOS DISPONIBLES EN LA UNIDAD IMSS DESTINO. [S.TC.3] ESPESOR DE PLACA: 6.4 MILIMETROS O 0.250 PULGADAS (1/4 PULGADAS). [O.TC.X] CONSIDERAR TEMPERATURA DE OPERACION: 100 GRADOS CENTIGRADOS; [S.TP] TANQUE SEPARADOR DE PURGAS - ES UN EQUIPO AUXILIAR. (SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN OPERACION DE TANQUE DE EXPANSIÓN DE AGUA DE DESECHO DE LAS CALDERAS). [S.TP.1] FABRICADO EN ACERO AL CARBON SA-285 C [S.TP.2] RECIPIENTE CILÍNDRICO VERTICAL, [S.TP.3] CAPACIDAD DE 1000 LITROS, LAS DIMENSIONES DEBERAN SER DE ACUERDO CON ESPACIO Y ALCANCES TECNICOS DISPONIBLES EN LA UNIDAD IMSS DESTINO. [S.TP.4] ESPESOR DE PLACA: 4.8 MILIMETROS O 0.189 PULGADAS (3/16 PULGADAS), INCLUYE MARGEN POR CORROSIÓN) [S.SD] SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DUPLEX - ES UN EQUIPO AUXILIAR. (SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN OPERACION DE EQUIPO DE ABLANDAMIENTO DE AGUA A TRAVES DE INTERCAMBIO IONICO). [S.SD.1] CAPACIDAD DE ABLANDAMIENTO DE 900,000 MEDIANTE RESINA SINTETICA DE CAPACIDAD DE INTERCAMBIO MINIMO DE 30,000 GRANOS POR PIE CUBICO Y DE ALTA DURACION, ES DECIR DE 30.0 PIES CUBICOS DE RESINA POR COLUMNA. [S.SD.2] TIPO DUPLEX, [S.SD.3] DE ACCIONAMIENTO AUTOMATICO, MEDIANTE VALVULA DE CONTROL AUTOMATICO ACCIONADA POR UN CONTROL DE FLUJO DE AGUA PARA CONTROLAR LAS ETAPAS DE OPERACION AUTOMATICA INCLUYENDO LOS PERIODOS DE REGENERACION, TAMBIEN CONTROLA LA ALTERNANCIA DEL FUNCIONAMIENTO DE LAS COLUMNAS DE SUAVIZACION MANTENIENDO UNA DE ELLAS EN "ESPERA" O STAND-BY, MIENTRAS OTRA ABASTECE EL SERVICIO.	[S.TC.1] FABRICADO EN ACERO AL CARBON SA-285 C. [S.TC.2] EL RECIPIENTE DEBERA SER CILINDRICO HORIZONTAL CON CAPACIDAD DE 2700 LITROS, TAPAS PLANAS CON CEJA LAS DIMENSIONES DEBERAN SER DE ACUERDO CON ESPACIO Y ALCANCES TECNICOS DISPONIBLES EN LA UNIDAD IMSS DESTINO. [S.TC.3] ESPESOR DE PLACA: 6.4 MILIMETROS O 0.250 PULGADAS (1/4 PULGADAS). [O.TC.X] CONSIDERAR TEMPERATURA DE OPERACION: 100 GRADOS CENTIGRADOS; **SE RECOMIENDA UNA TEMPERATURA DE OPERACIÓN PARA UN TANQUE DE CONDENSADOS ATMOSFÉRICO, COMO SON LOS QUE SE ENCUENTRAN INSTALADOS EN LAS UNIDADES MEDICAS ENTRE 70 Y 80 °C. LOS TANQUES DE CONDENSADOS POWERMASTER Y BOMBAS DE ALIMENTACIÓN DE AGUA, PUEDEN OPERAR CON TEMPERATURAS DE HASTA 120 °C. PARA ESTA TEMPERATURA (120°C) SE DEBERÁ REVISAR CON EL INGENIERO RESPONSABLE LA ALTURA DEL TANQUE DE CONDENSADOS PARA EVITAR LA CAVITACIÓN EN LA BOMBA DE ALIMENTACIÓN DE AGUA Y GARANTIZAR UNA OPERACIÓN SEGURA.** Ver Manual tanque de condensados atmosférico Powermaster modelo TCC-G350 página 4 [S.TP] TANQUE SEPARADOR DE PURGAS - ES UN EQUIPO AUXILIAR. (SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN OPERACION DE TANQUE DE EXPANSIÓN DE AGUA DE DESECHO DE LAS CALDERAS). [S.TP.1] FABRICADO EN ACERO AL CARBON SA-285 C [S.TP.2] RECIPIENTE CILÍNDRICO VERTICAL, [S.TP.3] CAPACIDAD DE 1000 LITROS, LAS DIMENSIONES DEBERAN SER DE ACUERDO CON ESPACIO Y ALCANCES TECNICOS DISPONIBLES EN LA UNIDAD IMSS DESTINO. [S.TP.4] ESPESOR DE PLACA: 4.8 MILIMETROS O 0.189 PULGADAS (3/16 PULGADAS), INCLUYE MARGEN POR CORROSIÓN) [S.SD] SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DUPLEX - ES UN EQUIPO AUXILIAR. (SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN OPERACION DE EQUIPO DE ABLANDAMIENTO DE AGUA A TRAVES DE INTERCAMBIO IONICO). [S.SD.1] CAPACIDAD DE ABLANDAMIENTO DE 900,000 MEDIANTE RESINA SINTETICA DE CAPACIDAD DE INTERCAMBIO MINIMO DE

[S.SD.4] FABRICADO EN FIBRA DE VIDRIO REFORZADO, CON CERTIFICACIÓN DE SU FABRICACIÓN. [S.SD.5] CON TANQUE PARA PREPARACIÓN SOLUCIÓN DE SALMUERA DE MATERIAL RESISTENTE A LA CORROSIÓN Y CAPACIDAD DE ACUERDO CON EL VOLUMEN DE AGUA POR TRATAR. [I] INSTALACIÓN DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPO AUXILIAR O PERIFÉRICOS. [IG.] REQUERIMIENTOS GENERALES DE INSTALACION [IG.1] DESMONTAJE DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR, TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR DE AGUA EXISTENTES; CON RECUPERACIÓN PARA SU ENTREGA AL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD (JCU) Y COLOCACIÓN DONDE EL RESPONSABLE DE RECEPCIÓN DE LOS BIENES INDIQUE, RETIRANDO INSTALACION ELECTRICA (DE FUERZA: INTERRUPTORES, CABLE; Y DE CONTROL: INSTRUMENTACIÓN, MEDICIÓN, PROTECCIÓN, TABLEROS, GABINETES, ETC.) CON RECUPERACION PARA SU ENTREGA AL JCU; RETIRANDO INSTALACION HIDRAULICA INCLUYENDO VALVULAS, INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN, DE CONTROL, DE SEGURIDAD Y DE OPERACIÓN PARA SU ENTREGA AL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD; UTILIZANDO EQUIPO Y HERRAMIENTA ADECUADA, TENER CUIDADO DE NO DAÑAR ACABADOS DE LA UNIDAD Y OTRAS INSTALACIONES EN CASA DE MAQUINAS. INCLUYE CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA REQUERIDA, ACARREO DE MATERIALES PRODUCTO DEL DESMANTELAMIENTO HASTA EL LUGAR INDICADO POR LA JEFATURA DE CONSERVACION DE UNIDAD, LIMPIEZA DEL AREA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO A CUALQUIER ALTURA Y A CUALQUIER NIVEL. [IG.2] REVISION Y ACONDICIONAMIENTO DE BASE(S) DE CONCRETO EXISTENTE(S) DE CALDERA GENERADORA DE VAPOR, TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR DE AGUA, DE ACUERDO CON LAS CARACTERISTICAS DE FIJACIÓN Y APOYO DEL EQUIPO A SUMINISTRAR PARA EVITAR DAÑOS EN SU PROPIA ESTRUCTURA, Y NO DAÑAR TAMPOCO LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DEL EDIFICIO. SE DEBERA VERIFICAR EN SITIO Y EN CONJUNTO CON EL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD LA NECESIDAD DE: [1] USAR LA(S) BASE(S) EXISTENTE(S); [2] DEMOLICION Y AUMENTO PARCIAL DE LAS DIMENSIONES DE LA(S)	30,000 GRANOS POR PIE CUBICO Y DE ALTA DURACION, ES DECIR DE 30.0 PIES CUBICOS DE RESINA POR COLUMNA. [S.SD.2] TIPO DUPLEX, [S.SD.3] DE ACCIONAMIENTO AUTOMATICO, MEDIANTE VALVULA DE CONTROL AUTOMATICO ACCIONADA POR UN CONTROL DE FLUJO DE AGUA PARA CONTROLAR LAS ETAPAS DE OPERACION AUTOMATICA INCLUYENDO LOS PERIODOS DE REGENERACION, TAMBIEN CONTROLA LA ALTERNANCIA DEL FUNCIONAMIENTO DE LAS COLUMNAS DE SUAVIZACION MANTENIENDO UNA DE ELLAS EN "ESPERA" O STAND-BY, MIENTRAS OTRA ABASTECE EL SERVICIO. [S.SD.4] FABRICADO EN FIBRA DE VIDRIO REFORZADO, CON CERTIFICACIÓN DE SU FABRICACIÓN. [S.SD.5] CON TANQUE PARA PREPARACIÓN SOLUCIÓN DE SALMUERA DE MATERIAL RESISTENTE A LA CORROSIÓN Y CAPACIDAD DE ACUERDO CON EL VOLUMEN DE AGUA POR TRATAR. [I] INSTALACIÓN DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPO AUXILIAR O PERIFÉRICOS. [IG.] REQUERIMIENTOS GENERALES DE INSTALACION [IG.1] DESMONTAJE DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR, TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR DE AGUA EXISTENTES; CON RECUPERACIÓN PARA SU ENTREGA AL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD (JCU) Y COLOCACIÓN DONDE EL RESPONSABLE DE RECEPCIÓN DE LOS BIENES INDIQUE, RETIRANDO INSTALACION ELECTRICA (DE FUERZA: INTERRUPTORES, CABLE; Y DE CONTROL: INSTRUMENTACIÓN, MEDICIÓN, PROTECCIÓN, TABLEROS, GABINETES, ETC.) CON RECUPERACION PARA SU ENTREGA AL JCU; RETIRANDO INSTALACION HIDRAULICA INCLUYENDO VALVULAS, INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN, DE CONTROL, DE SEGURIDAD Y DE OPERACIÓN PARA SU ENTREGA AL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD; UTILIZANDO EQUIPO Y HERRAMIENTA ADECUADA, TENER CUIDADO DE NO DAÑAR ACABADOS DE LA UNIDAD Y OTRAS INSTALACIONES EN CASA DE MAQUINAS. INCLUYE CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA REQUERIDA, ACARREO DE MATERIALES PRODUCTO DEL DESMANTELAMIENTO HASTA EL LUGAR INDICADO POR LA JEFATURA DE CONSERVACION DE UNIDAD, LIMPIEZA DEL AREA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO A CUALQUIER ALTURA Y A CUALQUIER NIVEL.

BASE(S) EXISTENTE(S) O; [3] CONSTRUCCION TOTAL DE NUEVA(S) BASE(S), PARA LO CUAL SE DEBERA EMPLEAR CONCRETO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN F'C DE 250 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO, CON AGREGADO MÁXIMO DE 19.0 MILIMETROS, HABILITADO CON DE ACERO DE REFUERZO DEL NUMERO TRES CON ESFUERZO DE FLUENCIA F'Y DE 4,200 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO HECHO EN SITIO EN AMBOS SENTIDOS. CONSIDERAR PARA TANQUE DE CONDENSADOS LA ELABORACION DE BASE DE SOPORTE DEL RECIPIENTE A BASE DE ACERO ESTRUCTURAL TIPO "L"; INCLUYE CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, ELABORACION DEL CONCRETO, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, VERTIDO, ACARREO HASTA EL LUGAR SU UTILIZACION, HABILITADO DEL ACERO DE REFUERZO, ANCLAJES, COLOCACION, AMARRES, CIMBRADO, DESCIMBRADO, CORTE, SOLDADURA, TRAZO, NIVELACION, ANCLAJES, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO A CUALQUIER ALTURA Y A CUALQUIER NIVEL.

[IG.3] SUMINISTRO E INSTALACION SOBRE LA(S) BASE(S) DE CONCRETO DE: CALDERA GENERADORA DE VAPOR, TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR AUTOMÁTICO DÚPLEX, EN EL SITIO DE REFERENCIA INDICADO POR EL RESPONSABLE DE RECEPCIÓN DE LOS BIENES Y SOBRE LA(S) BASE(S) DE CONCRETO, REALIZANDO: LA INTERCONEXION HIDRALICA, ELECTRICA, MECANICA Y DE CONTROL CON LAS INSTALACIONES EXISTENTES (QUE INDIQUE EL JEFE DE CONSERVACION DE UNIDAD) INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, EQUIPO ESPECIAL (GRUA, CAMION PLATAFORMA), MANIOBRAS ESPECIALES PARA EL MONTAJE Y NIVELACION DEL EQUIPO SOBRES SUS BASES, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA PARA PRUEBAS, ARRANQUES, AJUSTES, PUESTA EN OPERACION, CAPACITACION Y ENTREGA DEL EQUIPO, ACARREO DE MATERIALES HASTA EL LUGAR INDICADO POR LA JEFATURA DE CONSERVACION DE UNIDAD, , LIMPIEZA DEL AREA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO EN CUALQUIER NIVEL Y CUALQUIER ALTURA, UTILIZANDO EL EQUIPO Y HERRAMIENTA ADECUADA, TENER CUIDADO DE NO DAÑAR ACABADOS O INSTALACIONES EN LA UNIDAD IMSS DESTINO

[IG.4] LA INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR CON TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DÚPLEX TANTO

[IG.2] REVISION Y ACONDICIONAMIENTO DE BASE(S) DE CONCRETO EXISTENTE(S) DE CALDERA GENERADORA DE VAPOR, TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR DE AGUA, DE ACUERDO CON LAS CARACTERISTICAS DE FIJACIÓN Y APOYO DEL EQUIPO A SUMINISTRAR PARA EVITAR DAÑOS EN SU PROPIA ESTRUCTURA, Y NO DAÑAR TAMPOCO LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DEL EDIFICIO. SE DEBERA VERIFICAR EN SITIO Y EN CONJUNTO CON EL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD LA NECESIDAD DE: [1] USAR LA(S) BASE(S) EXISTENTE(S); [2] DEMOLICION Y AUMENTO PARCIAL DE LAS DIMENSIONES DE LA(S) BASE(S) EXISTENTE(S) O; [3] CONSTRUCCION TOTAL DE NUEVA(S) BASE(S), PARA LO CUAL SE DEBERA EMPLEAR CONCRETO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN F'C DE 250 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO, CON AGREGADO MÁXIMO DE 19.0 MILIMETROS, HABILITADO CON DE ACERO DE REFUERZO DEL NUMERO TRES CON ESFUERZO DE FLUENCIA F'Y DE 4,200 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO HECHO EN SITIO EN AMBOS SENTIDOS. CONSIDERAR PARA TANQUE DE CONDENSADOS LA ELABORACION DE BASE DE SOPORTE DEL RECIPIENTE A BASE DE ACERO ESTRUCTURAL TIPO "L"; INCLUYE CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, ELABORACION DEL CONCRETO, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, VERTIDO, ACARREO HASTA EL LUGAR SU UTILIZACION, HABILITADO DEL ACERO DE REFUERZO, ANCLAJES, COLOCACION, AMARRES, CIMBRADO, DESCIMBRADO, CORTE, SOLDADURA, TRAZO, NIVELACION, ANCLAJES, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO A CUALQUIER ALTURA Y A CUALQUIER NIVEL.

[IG.3] SUMINISTRO E INSTALACION SOBRE LA(S) BASE(S) DE CONCRETO DE: CALDERA GENERADORA DE VAPOR, TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR AUTOMÁTICO DÚPLEX, EN EL SITIO DE REFERENCIA INDICADO POR EL RESPONSABLE DE RECEPCIÓN DE LOS BIENES Y SOBRE LA(S) BASE(S) DE CONCRETO, REALIZANDO: LA INTERCONEXION HIDRALICA, ELECTRICA, MECANICA Y DE CONTROL CON LAS INSTALACIONES EXISTENTES (QUE INDIQUE EL JEFE DE CONSERVACION DE UNIDAD) INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, EQUIPO ESPECIAL (GRUA, CAMION PLATAFORMA), MANIOBRAS ESPECIALES PARA EL MONTAJE Y NIVELACION DEL EQUIPO SOBRES SUS BASES, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA PARA PRUEBAS, ARRANQUES, AJUSTES, PUESTA EN OPERACION, CAPACITACION Y ENTREGA DEL EQUIPO, ACARREO DE MATERIALES

DE LOS CIRCUITO DE FUERZA COMO DE LOS CIRCUITOS DE CONTROL, DEBERÁN CUMPLIR LOS REQUERIMIENTOS ESPECIFICADOS POR LOS FABRICANTES EN LAS CORRESPONDIENTES GUÍAS ELÉCTRICAS DE INSTALACIÓN, CON LA FINALIDAD DE GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO ADECUADO DE CADA UNO DE LOS EQUIPOS POR SUMINISTRAR, EL PROVEEDOR DEBERÁ VERIFICAR EL PUNTO DE CONEXIÓN CON EL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD.

[IG.4.1] LA CONEXION ELECTRICA DE FUERZA Y CONTROL DEL EQUIPO DEBERA SER DE ACORDE A LAS CARACTERISTICAS DEL SISTEMA ELECTRICO DE LA UNIDAD IMSS DESTINO (220/440 VOLTS CORRIENTE ALTERNA, 60 HERTZ, 3 FASES, 4 HILOS), DEBIENDO CUMPLIR LO INDICADO EN LOS ARTICULOS RELACIONADOS DE LA NOM-001-SEDE-2012 INSTALACIONES ELECTRICAS (UTILIZACION).

[IG.4.2] EL PROVEEDOR VERIFICARÁ QUE AL MENOS UNA CALDERA GENERADORA DE VAPOR SE ENCUENTRE CONECTADA AL TABLERO DE EMERGENCIA, SEA O NO LA QUE SUMINISTRE, EN SU CASO CONECTAR DE ACUERDO CON LO EXISTENTE.

[IG.4.3] LOS MATERIALES Y LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA COMO CANALIZACIONES, CONDUCTORES DE COBRE, PROTECCIONES, GABINETE ENVOLVENTE PARA USO INTERIOR, MONTAJE Y SUJECION PARA LOS CIRCUITOS TANTO FUERZA COMO DE CONTROL PARA INTERCONECTAR EL EQUIPAMIENTO POR SUMINISTRAR AL TABLERO ELÉCTRICO DE DISTRIBUCIÓN DONDE ESTARÁ CONECTADO, DEBERÁN CUMPLIR CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTICULOS RELACIONADOS Y APLICABLES DE LA NOM-001-SEDE-2012.

[IG.5] LA INTERCONEXIÓN HIDRÁULICA DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR; TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DÚPLEX DEBERÁN CUMPLIR LOS REQUERIMIENTOS ESPECIFICADOS POR LOS FABRICANTES Y SUS CORRESPONDIENTES GUÍAS MECÁNICAS DE INSTALACIÓN, CON LA FINALIDAD DE GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO ADECUADO DE CADA UNO DE LOS EQUIPOS POR SUMINISTRAR, EL PROVEEDOR DEBERÁ VERIFICAR EL PUNTO DE CONEXIÓN CON EL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD.

[IG.5.1] LA TOTALIDAD DE LAS LINEAS DE ALIMENTACION; DE DESCARGA; DE PURGA Y DE VENTEO ASI COMO SUS CONEXIONES TANTO DEL EQUIPO CENTRAL COMO DE LOS EQUIPOS AUXILIARES, YA SEA PARA VAPOR, AGUA, COMBUSTIBLE DIESEL, GAS NATURAL O GAS L.P.- DEBERAN SER DE TUBERIA DE FIERRO O ACERO NEGRO HASTA EL LUGAR INDICADO POR LA JEFATURA DE CONSERVACION DE UNIDAD, , LIMPIEZA DEL AREA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO EN CUALQUIER NIVEL Y CUALQUIER ALTURA, UTILIZANDO EL EQUIPO Y HERRAMIENTA ADECUADA, TENER CUIDADO DE NO DAÑAR ACABADOS O INSTALACIONES EN LA UNIDAD IMSS DESTINO

[IG.4] LA INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR CON TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DÚPLEX TANTO DE LOS CIRCUITO DE FUERZA COMO DE LOS CIRCUITOS DE CONTROL, DEBERÁN CUMPLIR LOS REQUERIMIENTOS ESPECIFICADOS POR LOS FABRICANTES EN LAS CORRESPONDIENTES GUÍAS ELÉCTRICAS DE INSTALACIÓN, CON LA FINALIDAD DE GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO ADECUADO DE CADA UNO DE LOS EQUIPOS POR SUMINISTRAR, EL PROVEEDOR DEBERÁ VERIFICAR EL PUNTO DE CONEXIÓN CON EL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD.

[IG.4.1] LA CONEXION ELECTRICA DE FUERZA Y CONTROL DEL EQUIPO DEBERA SER DE ACORDE A LAS CARACTERISTICAS DEL SISTEMA ELECTRICO DE LA UNIDAD IMSS DESTINO (220/440 VOLTS CORRIENTE ALTERNA, 60 HERTZ, 3 FASES, 4 HILOS), DEBIENDO CUMPLIR LO INDICADO EN LOS ARTICULOS RELACIONADOS DE LA NOM-001-SEDE-2012 INSTALACIONES ELECTRICAS (UTILIZACION).

[IG.4.2] EL PROVEEDOR VERIFICARÁ QUE AL MENOS UNA CALDERA GENERADORA DE VAPOR SE ENCUENTRE CONECTADA AL TABLERO DE EMERGENCIA, SEA O NO LA QUE SUMINISTRE, EN SU CASO CONECTAR DE ACUERDO CON LO EXISTENTE.

[IG.4.3] LOS MATERIALES Y LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA COMO CANALIZACIONES, CONDUCTORES DE COBRE, PROTECCIONES, GABINETE ENVOLVENTE PARA USO INTERIOR, MONTAJE Y SUJECION PARA LOS CIRCUITOS TANTO FUERZA COMO DE CONTROL PARA INTERCONECTAR EL EQUIPAMIENTO POR SUMINISTRAR AL TABLERO ELÉCTRICO DE DISTRIBUCIÓN DONDE ESTARÁ CONECTADO, DEBERÁN CUMPLIR CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTICULOS RELACIONADOS Y APLICABLES DE LA NOM-001-SEDE-2012.

[IG.5] LA INTERCONEXIÓN HIDRÁULICA DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR; TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DÚPLEX DEBERÁN CUMPLIR LOS REQUERIMIENTOS ESPECIFICADOS POR LOS

SIN COSTURA, CEDULA 40, SOLDABLES A PARTIR DE 2.50 PULGADAS [64.0 MILIMETROS] Y MENORES DIAMETROS DEBERAN SER ROSCABLES. [IG.5.2] LA TOTALIDAD DE LAS VALVULAS DE ALIMENTACION, DESCARGA, PURGA Y VENTEO DEL EQUIPO CENTRAL Y DE LOS EQUIPOS AUXILIARES, TANTO DEL TIPO DE - COMPUERTA, DE GLOBO, DE RETENCION, DE AGUJA, DE ESFERA, DE MARIPOSA Y DE NAVAJA-; DEBERAN SER DEL TIPO PARA USO INDUSTRIAL DE ACERO AL CARBONO Y DE ACUERDO CON LA PRESION DE DISEÑO DEL EQUIPO POR SUMINISTRAR, CON CERTIFICACION API, ASME, CSA, O ANSI DEL FABRICANTE. [IG.6] SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA EPOXICA DE LAS ÁREAS QUE OCUPARÁN LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR CON TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DÚPLEX [IG.6.1] COLOR ROJO CÓDIGO PANTONE 199C PARA DELIMITACIÓN DE ÁREAS Y SEPARACIONES EN PASILLOS DE CASA DE MÁQUINAS Y EN PISOS DE CONCRETO; FRANJAS DE 10 CENTIMETROS DE ANCHO PARA SEÑALAMIENTO EN EL LUGAR DE INSTALACIÓN; Y [IG.6.2] COLOR AMARILLO CÓDIGO PANTONE 116C PARA RELLENO DEL PISO DEL ÁREA QUE OCUPA EL EQUIPO SUMINISTRADO Y DELIMITADO POR LA FRANJA ANTERIOR; ADEMÁS [IG.6.3] COLOR GRIS CÓDIGO PANTONE 428C PARA RELLENO DEL ÁREA DE PASILLOS DE CASA DE MÁQUINAS Y EN PISO TERMINADO; [IG.6.4] LAS LÍNEAS DE ALIMENTACIÓN, DESCARGA, PURGA, RETORNO Y VENTEO DEL EQUIPO CENTRAL Y DE LOS EQUIPOS AUXILIARES O PERIFERICOS DEBERÁN SER PINTADAS Y ROTULADAS CON BASE EN LO INDICADO EN LA NOM-026-STPS-2008 NUMERAL 9.- IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS POR FLUIDOS CONDUCIDOS EN TUBERÍAS, INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACION, PREPARACION DE LA SUPERFICIE, SELLADOR, RETAPADO, EMPLASTECIDO, LIMPIEZA PREVIA DE LA SUPERFICIE, APLICACION DE DOS CAPAS COMO MINIMO, APLICADA CON PISTOLA, BROCHA O RODILLO, LIMPIEZA, RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS DERIVADOS DEL USO DE	FABRICANTES Y SUS CORRESPONDIENTES GUÍAS MECÁNICAS DE INSTALACIÓN, CON LA FINALIDAD DE GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO ADECUADO DE CADA UNO DE LOS EQUIPOS POR SUMINISTRAR, EL PROVEEDOR DEBERÁ VERIFICAR EL PUNTO DE CONEXIÓN CON EL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD. [IG.5.1] LA TOTALIDAD DE LAS LINEAS DE ALIMENTACION; DE DESCARGA; DE PURGA Y DE VENTEO ASI COMO SUS CONEXIONES TANTO DEL EQUIPO CENTRAL COMO DE LOS EQUIPOS AUXILIARES, YA SEA PARA VAPOR, AGUA, COMBUSTIBLE DIESEL, GAS NATURAL O GAS L.P.- DEBERAN SER DE TUBERIA DE FIERRO O ACERO NEGRO SIN COSTURA, CEDULA 40, SOLDABLES A PARTIR DE 2.50 PULGADAS [64.0 MILIMETROS] Y MENORES DIAMETROS DEBERAN SER ROSCABLES. [IG.5.2] LA TOTALIDAD DE LAS VALVULAS DE ALIMENTACION, DESCARGA, PURGA Y VENTEO DEL EQUIPO CENTRAL Y DE LOS EQUIPOS AUXILIARES, TANTO DEL TIPO DE - COMPUERTA, DE GLOBO, DE RETENCION, DE AGUJA, DE ESFERA, DE MARIPOSA Y DE NAVAJA-; DEBERAN SER DEL TIPO PARA USO INDUSTRIAL DE ACERO AL CARBONO Y DE ACUERDO CON LA PRESION DE DISEÑO DEL EQUIPO POR SUMINISTRAR, CON CERTIFICACION API, ASME, CSA, O ANSI DEL FABRICANTE. [IG.6] SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA EPOXICA DE LAS ÁREAS QUE OCUPARÁN LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR CON TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DÚPLEX [IG.6.1] COLOR ROJO CÓDIGO PANTONE 199C PARA DELIMITACIÓN DE ÁREAS Y SEPARACIONES EN PASILLOS DE CASA DE MÁQUINAS Y EN PISOS DE CONCRETO; FRANJAS DE 10 CENTIMETROS DE ANCHO PARA SEÑALAMIENTO EN EL LUGAR DE INSTALACIÓN; Y [IG.6.2] COLOR AMARILLO CÓDIGO PANTONE 116C PARA RELLENO DEL PISO DEL ÁREA QUE OCUPA EL EQUIPO SUMINISTRADO Y DELIMITADO POR LA FRANJA ANTERIOR; ADEMÁS [IG.6.3] COLOR GRIS CÓDIGO PANTONE 428C PARA RELLENO DEL ÁREA DE PASILLOS DE CASA DE MÁQUINAS Y EN PISO TERMINADO; [IG.6.4] LAS LÍNEAS DE ALIMENTACIÓN, DESCARGA, PURGA, RETORNO Y VENTEO DEL EQUIPO CENTRAL Y DE LOS EQUIPOS AUXILIARES O PERIFERICOS DEBERÁN SER PINTADAS Y ROTULADAS CON BASE EN LO INDICADO EN LA NOM-026-STPS-2008 NUMERAL

HERRAMIENTA Y EQUIPO A CUALQUIER ALTURA Y A CUALQUIER NIVEL. [IE] REQUERIMIENTOS ESPECIFICOS DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPO AUXILIAR O PERIFÉRICOS. [IE.GV] CALDERA GENERADORA DE VAPOR [IE.GV.1] EL EQUIPO DEBERA ESTAR MONTADO SOBRE SU PROPIA BASE DE ACERO ESTRUCTURAL, CON TODOS LOS ACCESORIOS Y EQUIPOS AUXILIARES INSTALADOS Y SOMETIDOS A PRUEBAS DE FABRICA, INCLUYENDO EL AISLAMIENTO TÉRMICO A BASE DE LANA MINERAL Y RECUBRIMIENTO DE LÁMINA DEL CUERPO DEL GENERADOR DE VAPOR DE ACUERDO CON DISEÑO DEL EQUIPO. [IE.GV.2.1] DE SER EL CASO QUE EL COMBUSTIBLE PRINCIPAL DE SUMINISTRO AL QUEMADOR SEA: DIESEL INDUSTRIAL DE BAJO CONTENIDO DE AZUFRE; [IE.GV.2.1.1] LA INSTALACION DEL COMBUSTIBLE DEBERA CUMPLIR CON LA NORMA DE REFERENCIA ND-01-IMSS-HSE-1997 -NORMAS DE DISEÑO DE INGENIERIA –INGENIERIA HIDRAULICA, SANITARIA Y ESPECIALES - CAPITULO 17.- ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION DE ACEITE COMBUSTIBLE DIESEL -DIVISION DE PROYECTOS DEL IMSS. [IE.GV.2.1.2] LA INSTALACIÓN DEBERA ESTAR FIJA ADECUADAMENTE Y NO DEBERA ESTORBAR EL PASO LIBRE DE TRANSITO EN AREAS DESTINADAS PARA ELLO. [IE.GV.2.1.3] DEBERAN INSTALARSE: MOTOBOMBA DE COMBUSTIBLE DE LA CAPACIDAD DE FLUJO Y PRESION ADECUADA AL TAMAÑO DEL QUEMADOR DE ACUERDO CON DISEÑO DE LA CALDERA, INCLUYENDO FILTROS; VALVULAS REGULADORAS Y HABILITACIÓN EN SU CASO DE LINEA DE RETORNO AL TANQUE DE COMBUSTIBLE; LINEA PILOTO CON VALVULA Y MANOMETRO DE CARATULA 4.0 PULGADAS DE DIAMETRO, LA INDICACION DE PRESION EN EL MISMO DEBERA OCUPAR MAXIMO TRES-CUARTOS - [3/4] DEL RANGO DEL INSTRUMENTO. [IE.GV.2.2] DE SER EL CASO QUE EL COMBUSTIBLE PRINCIPAL DE SUMINISTRO AL QUEMADOR SEA: GAS L.P., LA INSTALACION DE COMBUSTIBLE DEBERA CUMPLIR CON LA NORMA NOM-004-SECREG-2004.- INSTALACIONES DE APROVECHAMIENTO DE GAS L.P. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN, PARA LO CUAL DEBERÁ ENTREGAR UN DICTAMEN DE EVALUACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA NORMA.	9.- IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS POR FLUIDOS CONDUCIDOS EN TUBERÍAS, INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACION, PREPARACION DE LA SUPERFICIE, SELLADOR, RETAPADO, EMPLASTECIDO, LIMPIEZA PREVIA DE LA SUPERFICIE, APLICACION DE DOS CAPAS COMO MINIMO, APLICADA CON PISTOLA, BROCHA O RODILLO, LIMPIEZA, RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO A CUALQUIER ALTURA Y A CUALQUIER NIVEL. [IE] REQUERIMIENTOS ESPECIFICOS DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPO AUXILIAR O PERIFÉRICOS. [IE.GV] CALDERA GENERADORA DE VAPOR [IE.GV.1] EL EQUIPO DEBERA ESTAR MONTADO SOBRE SU PROPIA BASE DE ACERO ESTRUCTURAL, CON TODOS LOS ACCESORIOS Y EQUIPOS AUXILIARES INSTALADOS Y SOMETIDOS A PRUEBAS DE FABRICA, INCLUYENDO EL AISLAMIENTO TÉRMICO A BASE DE LANA MINERAL Y RECUBRIMIENTO DE LÁMINA DEL CUERPO DEL GENERADOR DE VAPOR DE ACUERDO CON DISEÑO DEL EQUIPO. [IE.GV.2.1] DE SER EL CASO QUE EL COMBUSTIBLE PRINCIPAL DE SUMINISTRO AL QUEMADOR SEA: DIESEL INDUSTRIAL DE BAJO CONTENIDO DE AZUFRE; [IE.GV.2.1.1] LA INSTALACION DEL COMBUSTIBLE DEBERA CUMPLIR CON LA NORMA DE REFERENCIA ND-01-IMSS-HSE-1997 -NORMAS DE DISEÑO DE INGENIERIA –INGENIERIA HIDRAULICA, SANITARIA Y ESPECIALES - CAPITULO 17.- ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION DE ACEITE COMBUSTIBLE DIESEL -DIVISION DE PROYECTOS DEL IMSS. [IE.GV.2.1.2] LA INSTALACIÓN DEBERA ESTAR FIJA ADECUADAMENTE Y NO DEBERA ESTORBAR EL PASO LIBRE DE TRANSITO EN AREAS DESTINADAS PARA ELLO. [IE.GV.2.1.3] DEBERAN INSTALARSE: MOTOBOMBA DE COMBUSTIBLE DE LA CAPACIDAD DE FLUJO Y PRESION ADECUADA AL TAMAÑO DEL QUEMADOR DE ACUERDO CON DISEÑO DE LA CALDERA, INCLUYENDO FILTROS; VALVULAS REGULADORAS Y HABILITACIÓN EN SU CASO DE LINEA DE RETORNO AL TANQUE DE

[IE.GV.2.3] DE SER EL CASO QUE EL COMBUSTIBLE PRINCIPAL DE SUMINISTRO AL QUEMADOR SEA: GAS NATURAL, LA INSTALACIÓN DE COMBUSTIBLE DEBERA CUMPLIR CON LA NORMA NOM-002-SECRE-2010.- INSTALACIONES DE APROVECHAMIENTO DE GAS NATURAL, PARA LO CUAL DEBERÁ ENTREGAR UN DICTAMEN DE EVALUACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA NORMA. [IE.GV.2.4] EL QUEMADOR DEBERA INCLUIR TODOS LOS ELEMENTOS DE CONTROL ASI COMO EL EQUIPO E INSTRUMENTACION NECESARIOS, DE TECNOLOGÍA RECIENTE Y ECOLOGICA PARA ABASTECER A TODO EL SISTEMA FUNCIONAL. [IE.GV.2.5] LA EMISIÓN DE LOS GASES DE COMBUSTIÓN DEL QUEMADOR DEBERA CUMPLIR CON LOS NIVELES MAXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES A LA ATMOSFERA INDICADOS EN LA NORMA NOM-085-SEMARNAT-2011, PARA LO CUAL DEBERÁ ENTREGAR UN DICTAMEN DE EVALUACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA NORMA A LA ENTREGA; Y CADA VEZ QUE SE LLEVE A CABO UNA CARBURACIÓN EN LA ETAPA DE POST-SERVICIO DEBERÁ UTILIZAR UN ANALIZADOR DE GASES DE COMBUSTIÓN CON CERTIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN VIGENTE. [IE.GV.3.1] EL TABLERO DE CONTROL DEBERÁ ESTAR MONTADO EN BASE ESTRUCTURAL Y AISLADO DE LA EXPOSICIÓN DE CALOR Y DE VIBRACIONES. [IE.GV.3.2] EL TABLERO O CENTRO DE CONTROL DEBERÁ CONFORMARSE DE GABINETE TIPO NEMA 1, Y DEBERÁ ALOJAR LOS CONTROLES DE LA COMBUSTION O AL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE LA COMBUSTION DE LA CALDERA. DE ACUERDO CON EL TAMAÑO Y DISEÑO DEL EQUIPO. [IE.GV.3.3] SISTEMA DE ADMINISTRACION O DE GESTION DE LA COMBUSTION O CONTROLADOR DE LA COMBUSTION [IE.GV.3.3A] DEBERA CONTAR CON UN CONTROL DE LA COMBUSTION DEDICADO O CONTROLADOR ELECTRÓNICO DIGITAL DE LA COMBUSTION EL CUAL DEBERA AJUSTAR AUTOMATICAMENTE Y MEDIANTE EL ARREGLO DE LOS SERVOMOTORES -CON CONEXIÓN DIRECTA A VÁLVULA(S) DE COMBUSTIBLE Y COMPUERTA DE AIRE DE COMBUSTION-, LA RELACIÓN AIRE-COMBUSTIBLE DEL QUEMADOR DE ACUERDO CON: (A1) CON LA SEÑAL DEL SENSOR DE PRESIÓN DE VAPOR ELECTRONICO -DE ACUERDO A LA DEMANDA EN LA UNIDAD IMSS DESTINO- Y CON (A2) LA SEÑAL DE RETROALIMENTACIÓN QUE EMITE EL SENSOR DE OXÍGENO INSTALADO A LA SALIDA DE LA CHIMENEA.	COMBUSTIBLE; LINEA PILOTO CON VALVULA Y MANOMETRO DE CARATULA 4.0 PULGADAS DE DIAMETRO, LA INDICACION DE PRESION EN EL MISMO DEBERA OCUPAR MAXIMO TRES-CUARTOS - [3/4] DEL RANGO DEL INSTRUMENTO. [IE.GV.2.2] DE SER EL CASO QUE EL COMBUSTIBLE PRINCIPAL DE SUMINISTRO AL QUEMADOR SEA: GAS L.P., LA INSTALACION DE COMBUSTIBLE DEBERA CUMPLIR CON LA NORMA NOM-004-SECREG-2004.- INSTALACIONES DE APROVECHAMIENTO DE GAS L.P. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN, PARA LO CUAL DEBERÁ ENTREGAR UN DICTAMEN DE EVALUACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA NORMA. [IE.GV.2.3] DE SER EL CASO QUE EL COMBUSTIBLE PRINCIPAL DE SUMINISTRO AL QUEMADOR SEA: GAS NATURAL, LA INSTALACIÓN DE COMBUSTIBLE DEBERA CUMPLIR CON LA NORMA NOM-002-SECRE-2010.- INSTALACIONES DE APROVECHAMIENTO DE GAS NATURAL, PARA LO CUAL DEBERÁ ENTREGAR UN DICTAMEN DE EVALUACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA NORMA. [IE.GV.2.4] EL QUEMADOR DEBERA INCLUIR TODOS LOS ELEMENTOS DE CONTROL ASI COMO EL EQUIPO E INSTRUMENTACION NECESARIOS, DE TECNOLOGÍA RECIENTE Y ECOLOGICA PARA ABASTECER A TODO EL SISTEMA FUNCIONAL. [IE.GV.2.5] LA EMISIÓN DE LOS GASES DE COMBUSTIÓN DEL QUEMADOR DEBERA CUMPLIR CON LOS NIVELES MAXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES A LA ATMOSFERA INDICADOS EN LA NORMA NOM-085-SEMARNAT-2011, PARA LO CUAL DEBERÁ ENTREGAR UN DICTAMEN DE EVALUACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA NORMA A LA ENTREGA; Y CADA VEZ QUE SE LLEVE A CABO UNA CARBURACIÓN EN LA ETAPA DE POST-SERVICIO DEBERÁ UTILIZAR UN ANALIZADOR DE GASES DE COMBUSTIÓN CON CERTIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN VIGENTE. [IE.GV.3.1] EL TABLERO DE CONTROL DEBERÁ ESTAR MONTADO EN BASE ESTRUCTURAL Y AISLADO DE LA EXPOSICIÓN DE CALOR Y DE VIBRACIONES. [IE.GV.3.2] EL TABLERO O CENTRO DE CONTROL DEBERÁ CONFORMARSE DE GABINETE TIPO NEMA 1, Y DEBERÁ ALOJAR LOS CONTROLES DE LA COMBUSTION O AL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE LA COMBUSTION DE LA CALDERA. DE ACUERDO CON EL TAMAÑO Y DISEÑO DEL EQUIPO. [IE.GV.3.3] SISTEMA DE ADMINISTRACION O DE GESTION DE LA COMBUSTION O CONTROLADOR DE LA COMBUSTION

[IE.GV.3.3B] ESTA FUNCIÓN DE AUTOAJUSTE DEBERÁ REALIZARLO MEDIANTE CIRCUITO(S) CERRADO(S) DE CONTROL(ES) TIPO PROPORCIONAL INTEGRAL DERIVATIVO O CONTROLADOR PID, EN TODO LO LARGO DE LA CURVA DE CARBURACION O CALIBRACION DE LA COMBUSTION DE LA CALDERA, LA CUAL SE LE CONOCE COMO TECNOLOGIA DE AUTOREGULACION O AUTOCARBURACIÓN, ES DECIR, TECNOLOGÍA AUTOCARBURANTE. [IE.GV.3.3C] LA TECNOLOGIA DESCRITA, EN SU CASO DEBERA INCLUIR VARIADOR DE VELOCIDAD PARA EL MOTOR DEL VENTILADOR; Y SENSOR DE OXIGENO INSTALADO EN LA SALIDA DE LA CHIMENEA. [IE.GV.3.3D] EL PROVEEDOR DEBERA SUMINISTRAR LA INTERFASE DE COMUNICACIÓN ENTRE EL CONTROL DE LA COMBUSTION DEDICADO O CONTROLADOR ELECTRÓNICO DIGITAL DE LA COMBUSTION Y UNA COMPUTADORA PERSONAL O LAPTOP, QUE PERMITA EL MONITOREO Y AJUSTE DE LA COMBUSTION DE ACUERDO CON EL NIVEL DE USUARIO: OPERADOR Y SUPERVISOR. ES INDEPENDIENTE DE LA INTERFASE HOMBRE-MAQUINA (HMI) CON LA QUE CUENTE EL CONTROLADOR. [IE.GV.3.3E] EL PROVEEDOR DEBERA SUMINISTRAR LA(S) CLAVES DE ACCESO AL CONTROL DE LA COMBUSTION DEDICADO O CONTROLADOR ELECTRÓNICO DIGITAL DE LA COMBUSTION, QUE PERMITA EL MONITOREO Y AJUSTE DE LA COMBUSTION DE ACUERDO CON EL NIVEL DE USUARIO: OPERADOR Y SUPERVISOR. [IE.GV.4.1] LA CALDERA DEBERA CONTAR CON TIRO FORZADO A TRAVES DE MOTOR DEL VENTILADOR TIPO CENTRIFUGO A LAS REVOLUCIONES POR MINUTO Y PRESION ESTATICA DE DISEÑO DE LA CALDERA CON COJINETES ANTIFRICCION LUBRICADOS Y ELEMENTOS DE CONTROL, EL CUAL DEBERA CONTAR CON LAS COMPUERTAS NECESARIAS PARA CONTROLAR EL FLUJO DE AIRE DE COMBUSTION, [IE.GV.4.2] LA CHIMENEA DE SALIDA DE GASES CUYA LONGITUD POR SUSTITUIR SERA AL MENOS DE 6.0 METROS, DEBE SER DE LÁMINA DE ACERO CALIBRE 10; Y DIÁMETRO DE ACUERDO CON EL DISEÑO DE LA CALDERA. DEBERÁ INCLUIR LA TAPA O SOMBRERO; TRAMPA DE CONDENSADO; BOTA-AGUAS; REGISTROS PARA MUESTREO DE GASES DE COMBUSTIÓN Y DEBERÁ CONSIDERARSE LA ADECUADA IMPERMEABILIZACIÓN DE LA AZOTEA EN LA ZONA DE TRABAJO.	[IE.GV.3.3A] DEBERA CONTAR CON UN CONTROL DE LA COMBUSTION DEDICADO O CONTROLADOR ELECTRÓNICO DIGITAL DE LA COMBUSTION EL CUAL DEBERA AJUSTAR AUTOMATICAMENTE Y MEDIANTE EL ARREGLO DE LOS SERVOMOTORES -CON CONEXIÓN DIRECTA A VÁLVULA(S) DE COMBUSTIBLE Y COMPUERTA DE AIRE DE COMBUSTION-, LA RELACIÓN AIRE-COMBUSTIBLE DEL QUEMADOR DE ACUERDO CON: (A1) CON LA SEÑAL DEL SENSOR DE PRESIÓN DE VAPOR ELECTRONICO -DE ACUERDO A LA DEMANDA EN LA UNIDAD IMSS DESTINO- Y CON (A2) LA SEÑAL DE RETROALIMENTACIÓN QUE EMITE EL SENSOR DE OXÍGENO INSTALADO A LA SALIDA DE LA CHIMENEA. [IE.GV.3.3B] ESTA FUNCIÓN DE AUTOAJUSTE DEBERÁ REALIZARLO MEDIANTE CIRCUITO(S) CERRADO(S) DE CONTROL(ES) TIPO PROPORCIONAL INTEGRAL DERIVATIVO O CONTROLADOR PID, EN TODO LO LARGO DE LA CURVA DE CARBURACION O CALIBRACION DE LA COMBUSTION DE LA CALDERA, LA CUAL SE LE CONOCE COMO TECNOLOGIA DE AUTOREGULACION O AUTOCARBURACIÓN, ES DECIR, TECNOLOGÍA AUTOCARBURANTE. [IE.GV.3.3C] LA TECNOLOGIA DESCRITA, EN SU CASO DEBERA INCLUIR VARIADOR DE VELOCIDAD PARA EL MOTOR DEL VENTILADOR; Y SENSOR DE OXIGENO INSTALADO EN LA SALIDA DE LA CHIMENEA. [IE.GV.3.3D] EL PROVEEDOR DEBERA SUMINISTRAR LA INTERFASE DE COMUNICACIÓN ENTRE EL CONTROL DE LA COMBUSTION DEDICADO O CONTROLADOR ELECTRÓNICO DIGITAL DE LA COMBUSTION Y UNA COMPUTADORA PERSONAL O LAPTOP, QUE PERMITA EL MONITOREO Y AJUSTE DE LA COMBUSTION DE ACUERDO CON EL NIVEL DE USUARIO: OPERADOR Y SUPERVISOR. ES INDEPENDIENTE DE LA INTERFASE HOMBRE-MAQUINA (HMI) CON LA QUE CUENTE EL CONTROLADOR. [IE.GV.3.3E] EL PROVEEDOR DEBERA SUMINISTRAR LA(S) CLAVES DE ACCESO AL CONTROL DE LA COMBUSTION DEDICADO O CONTROLADOR ELECTRÓNICO DIGITAL DE LA COMBUSTION, QUE PERMITA EL MONITOREO Y AJUSTE DE LA COMBUSTION DE ACUERDO CON EL NIVEL DE USUARIO: OPERADOR Y SUPERVISOR. [IE.GV.4.1] LA CALDERA DEBERA CONTAR CON TIRO FORZADO A TRAVES DE MOTOR DEL VENTILADOR TIPO CENTRIFUGO A LAS REVOLUCIONES POR MINUTO Y PRESION ESTATICA DE DISEÑO DE LA CALDERA CON COJINETES ANTIFRICCION LUBRICADOS Y ELEMENTOS DE CONTROL, EL CUAL DEBERA CONTAR CON LAS

[IE.GV.4.3] DEBERÁ CONTAR CON UN ECONOMIZADOR DE ENERGÍA PARA APROVECHAR EL CALOR DESECHADO POR LA CHIMENEA Y ASI PRECALENTAR EL AGUA DE ALIMENTACIÓN A LA CALDERA, DEBERÁ SER DIMENSIONADO DE ACUERDO CON LA CAPACIDAD DE LA CALDERA. [IE.GV.5] LA LÍNEA PRINCIPAL DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE DEBERA ESTAR DISEÑADA PARA UNA PRESION DE SUMINISTRO DE GAS NATURAL O DE GAS L.P. ININTERRUMPIDA SEGÚN APLIQUE, Y DEBERÁ CONTAR CON AL MENOS: [IE.GV.5.1] UNA [1] VALVULA DE CIERRE MANUAL, [IE.GV.5.2] UN [1] FILTRO TIPO "Y", [IE.GV.5.3] UN [1] REGULADOR DE PRESION DE SUMINISTRO A LA CALDERA, [IE.GV.5.4] UN [1] MANOMETRO INDICADOR DE PRESION DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE AL EQUIPO, DE 3.5 PULGADAS [89 MILIMETROS] CON GRIFO DE CIERRE, [IE.GV.5.5] UN [1] INTERRUPTOR DE PRESION DE GAS COMBUSTIBLE BAJA PRESION, [IE.GV.5.6] DOS [2] VALVULAS DE CIERRE ACCIONADAS ELECTRICAMENTE Y AUTOMATICAS DE CORTE POR SEGURIDAD, [IE.GV.5.7] UNA [1] VALVULA DE VENTILACION ACCIONADA ELECTRICAMENTE INSTALADA ENTRE AMBAS VALVULAS DE CIERRE, CON LA LINEA DE VENTEO DE GAS FUERA DE LA CASA DE MÁQUINAS. [IE.GV.5.8] UNA [1] LINEA DE DERIVACION PARA HABILITACIÓN DEL PILOTO, [IE.GV.5.9] UN [1] REGULADOR DE PRESION DE SUMINISTRO AL QUEMADOR, [IE.GV.5.10] UN [1] MANOMETRO INDICADOR DE PRESION DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE AL EQUIPO, DE 3.5 PULGADAS [89 MILIMETROS] CON GRIFO DE CIERRE, [IE.GV.5.11] UN [1] INTERRUPTOR DE PRESION DE GAS COMBUSTIBLE ALTA PRESION,	COMPUERTAS NECESARIAS PARA CONTROLAR EL FLUJO DE AIRE DE COMBUSTION, [IE.GV.4.2] LA CHIMENEA DE SALIDA DE GASES CUYA LONGITUD POR SUSTITUIR SERA AL MENOS DE 6.0 METROS, DEBE SER DE LÁMINA DE ACERO CALIBRE 10; Y DIÁMETRO DE ACUERDO CON EL DISEÑO DE LA CALDERA. DEBERÁ INCLUIR LA TAPA O SOMBRERO; TRAMPA DE CONDENSADO; BOTA-AGUAS; REGISTROS PARA MUESTREO DE GASES DE COMBUSTIÓN Y DEBERÁ CONSIDERARSE LA ADECUADA IMPERMEABILIZACIÓN DE LA AZOTEA EN LA ZONA DE TRABAJO. [IE.GV.4.3] DEBERÁ CONTAR CON UN ECONOMIZADOR DE ENERGÍA PARA APROVECHAR EL CALOR DESECHADO POR LA CHIMENEA Y ASI PRECALENTAR EL AGUA DE ALIMENTACIÓN A LA CALDERA, DEBERÁ SER DIMENSIONADO DE ACUERDO CON LA CAPACIDAD DE LA CALDERA. [IE.GV.5] LA LÍNEA PRINCIPAL DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE DEBERA ESTAR DISEÑADA PARA UNA PRESION DE SUMINISTRO DE GAS NATURAL O DE GAS L.P. ININTERRUMPIDA SEGÚN APLIQUE, Y DEBERÁ CONTAR CON AL MENOS: [IE.GV.5.1] UNA [1] VALVULA DE CIERRE MANUAL, [IE.GV.5.2] UN [1] FILTRO TIPO "Y", [IE.GV.5.3] UN [1] REGULADOR DE PRESION DE SUMINISTRO A LA CALDERA, [IE.GV.5.4] UN [1] MANOMETRO INDICADOR DE PRESION DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE AL EQUIPO, DE 3.5 PULGADAS [89 MILIMETROS] CON GRIFO DE CIERRE, [IE.GV.5.5] UN [1] INTERRUPTOR DE PRESION DE GAS COMBUSTIBLE BAJA PRESION, [IE.GV.5.6] DOS [2] VALVULAS DE CIERRE ACCIONADAS ELECTRICAMENTE Y AUTOMATICAS DE CORTE POR SEGURIDAD, [IE.GV.5.7] UNA [1] VALVULA DE VENTILACION ACCIONADA ELECTRICAMENTE INSTALADA ENTRE AMBAS VALVULAS DE CIERRE, CON LA LINEA DE VENTEO DE GAS FUERA DE LA CASA DE MÁQUINAS. [IE.GV.5.8] UNA [1] LINEA DE DERIVACION PARA HABILITACIÓN DEL PILOTO,

[IE.GV.5.12] UNA [1] VALVULA DE CONTROL DE FLUJO O DE MARIPOSA EN SU CASO INTEGRADA AL CONJUNTO QUEMADOR, EN ARMONIA CON EL SISTEMA DE CARBURACIÓN O CONTROL DE LA COMBUSTIÓN DEL EQUIPO. [IE.GV.5.13] UNA [1] VALVULA DE CIERRE MANUAL, [IE.GV.5.14] UNA [1] MANGUERA FLEXIBLE. [IE.GV.6] LA LÍNEA DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE AL PILOTO DEBERA ESTAR DISEÑADA PARA UNA PRESION DE SUMINISTRO DE GAS NATURAL O DE GAS L.P. ININTERRUMPIDA SEGUN APLIQUE, Y DEBERÁ CONTAR CON AL MENOS: [IE.GV.6.1] UNA [1] VALVULA(S) DE CORTE Y CIERRE MANUAL, [IE.GV.6.2] EN SU CASO, UN [1] REGULADOR DE PRESION DE GAS DEL PILOTO, [IE.GV.6.3] UNA [1] VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL HACIA EL QUEMADOR, [IE.GV.6.4] UN [1] MANOMETRO INDICADOR DE PRESION DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE AL EQUIPO, DE 3.5 PULGADAS [89 MILIMETROS] CON GRIFO DE CIERRE, [IE.GV.6.5] EN SU CASO, MANGUERA FLEXIBLE NECESARIA PARA CONEXIÓN CON QUEMADOR. [IE.GV.7.1] UNA [1] VALVULA PRINCIPAL DE SALIDA DE VAPOR TIPO GLOBO BRIDADA. [IE.GV.7.2] UNA [1] VALVULA DE RETENCION DE SALIDA DE VAPOR BRIDADA. [IE.GV.7.3] UNA [1] VALVULA DE CONTROL DE FLUJO DE ENTRADA DE VAPOR AL CABEZAL DE DISTRIBUCIÓN TIPO GLOBO BRIDADA. [IE.GV.7.4] SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE AISLAMIENTO TÉRMICO EN LA LINEA DE DESCARGA HASTA EL CABEZAL DE DISTRIBUCION DE VAPOR; DEBERÁ SER PREFORMADA DE DOS MEDIAS CAÑAS DE FIBRA DE VIDRIO, CON ESPESOR DE ACUERDO CON LO SIGUIENTE: DIÁMETRO DE TUBERÍA DESDE 25.0 HASTA 75.0 MILIMETROS CORRESPONDE UN ESPESOR DE AISLAMIENTO DE 38.0 MILIMETROS; PARA UN DIAMETRO DE TUBERÍA DESDE 100.0 MILIMETROS O MAS, CORRESPONDE UN ESPESOR DE 50.0 MILIMETROS DE ESPESOR DE AISLAMIENTO, INCLUYE CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE	[IE.GV.5.9] UN [1] REGULADOR DE PRESION DE SUMINISTRO AL QUEMADOR, [IE.GV.5.10] UN [1] MANOMETRO INDICADOR DE PRESION DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE AL EQUIPO, DE 3.5 PULGADAS [89 MILIMETROS] CON GRIFO DE CIERRE, [IE.GV.5.11] UN [1] INTERRUPTOR DE PRESION DE GAS COMBUSTIBLE ALTA PRESION, [IE.GV.5.12] UNA [1] VALVULA DE CONTROL DE FLUJO O DE MARIPOSA EN SU CASO INTEGRADA AL CONJUNTO QUEMADOR, EN ARMONIA CON EL SISTEMA DE CARBURACIÓN O CONTROL DE LA COMBUSTIÓN DEL EQUIPO. [IE.GV.5.13] UNA [1] VALVULA DE CIERRE MANUAL, [IE.GV.5.14] UNA [1] MANGUERA FLEXIBLE. [IE.GV.6] LA LÍNEA DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE AL PILOTO DEBERA ESTAR DISEÑADA PARA UNA PRESION DE SUMINISTRO DE GAS NATURAL O DE GAS L.P. ININTERRUMPIDA SEGUN APLIQUE, Y DEBERÁ CONTAR CON AL MENOS: [IE.GV.6.1] UNA [1] VALVULA(S) DE CORTE Y CIERRE MANUAL, [IE.GV.6.2] EN SU CASO, UN [1] REGULADOR DE PRESION DE GAS DEL PILOTO, [IE.GV.6.3] UNA [1] VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL HACIA EL QUEMADOR, [IE.GV.6.4] UN [1] MANOMETRO INDICADOR DE PRESION DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE AL EQUIPO, DE 3.5 PULGADAS [89 MILIMETROS] CON GRIFO DE CIERRE, [IE.GV.6.5] EN SU CASO, MANGUERA FLEXIBLE NECESARIA PARA CONEXIÓN CON QUEMADOR. [IE.GV.7.1] UNA [1] VALVULA PRINCIPAL DE SALIDA DE VAPOR TIPO GLOBO BRIDADA. [IE.GV.7.2] UNA [1] VALVULA DE RETENCION DE SALIDA DE VAPOR BRIDADA. [IE.GV.7.3] UNA [1] VALVULA DE CONTROL DE FLUJO DE ENTRADA DE VAPOR AL CABEZAL DE DISTRIBUCIÓN TIPO GLOBO BRIDADA.

OBRA QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACION, PREPARACION DE LA SUPERFICIE, COLOCACION DE JUEGOS DE DOS MEDIA CAÑAS, RECUBIERTO CON MANTA DE CIELO Y PLACA METALICA CALIBRE 24 GALVANIZADA O ALUMINIO LISA, LIMPIEZA, RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO A CUALQUIER NIVEL. [IE.GV.8.0] LA MOTOBOMBA DE ALIMENTACIÓN DE AGUA A LA CALDERA DEBERA SER TIPO VERTICAL CENTRÍFUGA MULTIPASOS DE ACERO INOXIDABLE AISI 304 Y EN AMBOS CASOS ACORDE A LAS NECESIDADES DE FLUJO (ALIMENTACIÓN-REPOSICIÓN DE AGUA A LA CALDERA) Y PRESIÓN ASÍ COMO DE LAS CONDICIONES DE OPERACIÓN ESPECIFICAS EN LA UNIDAD IMSS DESTINO, INCLUIDOS FILTRO A LA SUCCIÓN TIPO "Y" Y MANÓMETRO DE CARÁTULA 4 PULGADAS DE DIÁMETRO, LA INDICACIÓN DE PRESIÓN EN EL MISMO DEBERÁ OCUPAR MÁXIMO TRES-CUARTOS [3/4] DEL RANGO DEL INSTRUMENTO. [IE.GV.8.1] LA LINEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUA DEBERA CONTAR CON TRES [3] VALVULAS DE ALIMENTACION, INDEPENDIENTEMENTE DEL DISEÑO ESPECIFICO DE LA CALDERA: [IE.GV.8.2] UNA [1] VALVULA TIPO COMPUERTA, Y [IE.GV.8.3] DOS [2] VALVULAS TIPO DE RETENCION O CHECK. [IE.GV.8.4] DEBERA INSTALARSE UN BY-PASS CON LAS VALVULAS DE SECCIONAMIENTO CORRESPONDIENTES TIPO GLOBO; PARA ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO AL EQUIPO. [IE.GV.9.1] CADA UNA DE LAS SALIDAS DE PURGA DE FONDO DE LA CALDERA DEBERÁ ESTAR HABILITADA CON: DOS [2] VALVULAS, (A) UNA [1] DE CIERRE RAPIDO TIPO NAVAJA CON PALANCA; Y (B) UNA [1] DE CIERRE LENTO TIPO GLOBO PARA SU ACCIONAMIENTO DE FORMA MANUAL MEDIANTE DERIVACION HABILITADA AL ARREGLO PRINCIPAL DE PURGAS AUTOMATICAS. [IE.GV.9.2] CON EXCEPCIÓN DEL CASO QUE EL DISEÑO DE LA CALDERA PROPUESTA REQUIERA LIMITES DE CONTROL DE TRATAMIENTO DE AGUA MAS ESTRICTOS, LA CALDERA, DEBERÁ CONTAR CON PURGAS AUTOMÁTICAS: EL NIVEL MÁXIMO DE LOS SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES A CONTROLAR ES DE 3500 PARTES POR MILLÓN; EL NIVEL PROMEDIO A CONTROLAR SERÁ DE 2000 PARTES POR MILLÓN. LAS VÁLVULAS AUTOMÁTICAS DEBERÁN	[IE.GV.7.4] SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE AISLAMIENTO TÉRMICO EN LA LINEA DE DESCARGA HASTA EL CABEZAL DE DISTRIBUCION DE VAPOR; DEBERÁ SER PREFORMADA DE DOS MEDIAS CAÑAS DE FIBRA DE VIDRIO, CON ESPESOR DE ACUERDO CON LO SIGUIENTE: DIÁMETRO DE TUBERÍA DESDE 25.0 HASTA 75.0 MILIMETROS CORRESPONDE UN ESPESOR DE AISLAMIENTO DE 38.0 MILIMETROS; PARA UN DIAMETRO DE TUBERÍA DESDE 100.0 MILIMETROS O MAS, CORRESPONDE UN ESPESOR DE 50.0 MILIMETROS DE ESPESOR DE AISLAMIENTO, INCLUYE CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACION, PREPARACION DE LA SUPERFICIE, COLOCACION DE JUEGOS DE DOS MEDIA CAÑAS, RECUBIERTO CON MANTA DE CIELO Y PLACA METALICA CALIBRE 24 GALVANIZADA O ALUMINIO LISA, LIMPIEZA, RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO A CUALQUIER NIVEL. [IE.GV.8.0] LA MOTOBOMBA DE ALIMENTACIÓN DE AGUA A LA CALDERA DEBERA SER TIPO VERTICAL CENTRÍFUGA MULTIPASOS DE ACERO INOXIDABLE AISI 304 Y EN AMBOS CASOS ACORDE A LAS NECESIDADES DE FLUJO (ALIMENTACIÓN-REPOSICIÓN DE AGUA A LA CALDERA) Y PRESIÓN ASÍ COMO DE LAS CONDICIONES DE OPERACIÓN ESPECIFICAS EN LA UNIDAD IMSS DESTINO, INCLUIDOS FILTRO A LA SUCCIÓN TIPO "Y" Y MANÓMETRO DE CARÁTULA 4 PULGADAS DE DIÁMETRO, LA INDICACIÓN DE PRESIÓN EN EL MISMO DEBERÁ OCUPAR MÁXIMO TRES-CUARTOS [3/4] DEL RANGO DEL INSTRUMENTO. [IE.GV.8.1] LA LINEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUA DEBERA CONTAR CON TRES [3] VALVULAS DE ALIMENTACION, INDEPENDIENTEMENTE DEL DISEÑO ESPECIFICO DE LA CALDERA: [IE.GV.8.2] UNA [1] VALVULA TIPO COMPUERTA, Y [IE.GV.8.3] DOS [2] VALVULAS TIPO DE RETENCION O CHECK. [IE.GV.8.4] DEBERA INSTALARSE UN BY-PASS CON LAS VALVULAS DE SECCIONAMIENTO CORRESPONDIENTES TIPO GLOBO; PARA ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO AL EQUIPO. [IE.GV.9.1] CADA UNA DE LAS SALIDAS DE PURGA DE FONDO DE LA CALDERA DEBERÁ ESTAR HABILITADA CON: DOS [2] VALVULAS, (A) UNA [1] DE CIERRE RAPIDO TIPO NAVAJA CON PALANCA; Y (B) UNA [1] DE CIERRE LENTO TIPO GLOBO PARA SU ACCIONAMIENTO DE

DIMENSIONARSE CONSIDERANDO QUE NO EXISTE RETORNO DE CONDENSADO AL SISTEMA. [IE.GV.9.3] PURGAS DE FONDO: LA CONFIGURACIÓN DE LA PURGA DEBERÁ SER AUTOMÁTICA, EL CIRCUITO CERRADO DE CONTROL DEBERÁ INCLUIR SENSOR O SONDA, UN CONTROLADOR DEDICADO CON FUNCIONES DE TEMPORIZACIÓN DE LAS PURGAS; Y VÁLVULA DE CONTROL DEDICADA (DE ACCIONAMIENTO ELÉCTRICO, ELECTRONEUMATICO O ELECTROHIDRAULICO). INCLUIR LINEA DE DERIVACION O BY-PASS DE LA PURGA PARA ACCIONAMIENTO MANUAL EN SU CASO. [IE.GV.9.4] PURGAS DE SUPERFICIE: LA CONFIGURACIÓN DE LA PURGA DEBERÁ SER AUTOMÁTICA, EL CIRCUITO CERRADO DE CONTROL DEBERÁ INCLUIR SENSOR O SONDA Y CONTROLADOR DE SOLIDOS DISUELTOS TOTALES DEDICADO CON FUNCIONES DE PROGRACIÓN DE LA PURGA; Y VÁLVULA DE CONTROL DEDICADA (DE ACCIONAMIENTO ELECTRONEUMÁTICO O ELECTROHIDRÁULICA). INCLUIR LINEA DE DERIVACIÓN O BY-PASS DE LA PURGA PARA ACCIONAMIENTO MANUAL EN SU CASO. [IE.GV.I] LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR DEBERÁ CONTAR CON TODOS LOS ELEMENTOS AUXILIARES Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA, CONFIABLE Y OPERACIÓN SEGURA, NO SE LIMITA A: [IE.GV.IM] ELEMENTOS DE MEDICIÓN: [IE.GV.IM.1] UN [1] MANOMETRO PRINCIPAL DE VAPOR DE CARATULA 6.0 PULGADAS DE DIAMETRO, LA INDICACION DE PRESION EN EL MISMO DEBERA OCUPAR MAXIMO TRES-CUARTOS - [3/4] DEL RANGO DEL INSTRUMENTO, CON SIFON Y VALVULA DE SECCIONAMIENTO CON TUBO SIFÓN Y VÁLVULA DE SECCIONAMIENTO Y PARA USO INDUSTRIAL DE ACUERDO CON LA PRESION DE DISEÑO Y DE ACERO AL CARBONO; [IE.GV.IM.2] TERMOMETRO PRINCIPAL DE GASES EN LA CHIMENEA, LA INDICACION DE TEMPERATURA EN EL MISMO DEBERA OCUPAR MAXIMO TRES-CUARTOS - [3/4] DEL RANGO DEL INSTRUMENTO, [IE.GV.IS] ELEMENTOS DE SEGURIDAD: [IE.GV.IS.1] VALVULA(S) DE SEGURIDAD CON CAPACIDAD DE ACUERDO CON LA MEMORIA DE CALCULO Y AL CODIGO ASME ACTUAL PARA UNA PRESION DE DISPARO DE 8.8 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO; CON CERTIFICACION Y ESTAMPADO "V" DEL CODIGO ASME;	FORMA MANUAL MEDIANTE DERIVACION HABILITADA AL ARREGLO PRINCIPAL DE PURGAS AUTOMATICAS. [IE.GV.9.2] CON EXCEPCIÓN DEL CASO QUE EL DISEÑO DE LA CALDERA PROPUESTA REQUIERA LIMITES DE CONTROL DE TRATAMIENTO DE AGUA MAS ESTRICTOS, LA CALDERA, DEBERÁ CONTAR CON PURGAS AUTOMÁTICAS: EL NIVEL MÁXIMO DE LOS SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES A CONTROLAR ES DE 3500 PARTES POR MILLÓN; EL NIVEL PROMEDIO A CONTROLAR SERÁ DE 2000 PARTES POR MILLÓN. LAS VÁLVULAS AUTOMÁTICAS DEBERÁN DIMENSIONARSE CONSIDERANDO QUE NO EXISTE RETORNO DE CONDENSADO AL SISTEMA. [IE.GV.9.3] PURGAS DE FONDO: LA CONFIGURACIÓN DE LA PURGA DEBERÁ SER AUTOMÁTICA, EL CIRCUITO CERRADO DE CONTROL DEBERÁ INCLUIR SENSOR O SONDA, UN CONTROLADOR DEDICADO CON FUNCIONES DE TEMPORIZACIÓN DE LAS PURGAS; Y VÁLVULA DE CONTROL DEDICADA (DE ACCIONAMIENTO ELÉCTRICO, ELECTRONEUMATICO O ELECTROHIDRAULICO). INCLUIR LINEA DE DERIVACION O BY-PASS DE LA PURGA PARA ACCIONAMIENTO MANUAL EN SU CASO. [IE.GV.9.4] PURGAS DE SUPERFICIE: LA CONFIGURACIÓN DE LA PURGA DEBERÁ SER AUTOMÁTICA, EL CIRCUITO CERRADO DE CONTROL DEBERÁ INCLUIR SENSOR O SONDA Y CONTROLADOR DE SOLIDOS DISUELTOS TOTALES DEDICADO CON FUNCIONES DE PROGRACIÓN DE LA PURGA; Y VÁLVULA DE CONTROL DEDICADA (DE ACCIONAMIENTO ELECTRONEUMÁTICO O ELECTROHIDRÁULICA). INCLUIR LINEA DE DERIVACIÓN O BY-PASS DE LA PURGA PARA ACCIONAMIENTO MANUAL EN SU CASO. [IE.GV.I] LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR DEBERÁ CONTAR CON TODOS LOS ELEMENTOS AUXILIARES Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA, CONFIABLE Y OPERACIÓN SEGURA, NO SE LIMITA A: [IE.GV.IM] ELEMENTOS DE MEDICIÓN: [IE.GV.IM.1] UN [1] MANOMETRO PRINCIPAL DE VAPOR DE CARATULA 6.0 PULGADAS DE DIAMETRO, LA INDICACION DE PRESION EN EL MISMO DEBERA OCUPAR MAXIMO TRES-CUARTOS - [3/4] DEL RANGO DEL INSTRUMENTO, CON SIFON Y VALVULA DE SECCIONAMIENTO CON TUBO SIFÓN Y VÁLVULA DE SECCIONAMIENTO Y PARA USO INDUSTRIAL DE ACUERDO CON LA PRESION DE DISEÑO Y DE ACERO AL CARBONO;

[IE.GV.IS.2.A] UNA COLUMNA DE CONTROL DE NIVEL DE AGUA Y JUEGO DE GRIFOS DE PRUEBA; CON MEDIDOR DE COLUMNA DE CRISTAL DE NIVEL Y JUEGO DE VÁLVULAS DE SECCIONAMIENTO Y GRIFO DE PURGA DEL CRISTAL; CON CAJA DE CONEXIONES DE CIRCUITOS; INTERRUPTORES DE CIRCUITOS Y BOTON DE RESTABLECIMIENTO O REINICIO MANUAL, PARA HABILITAR CORTE POR BAJO NIVEL DE AGUA Y ACCIONAMIENTO DE ALARMA VISUAL Y ALARMA AUDIBLE. [IE.GV.IS.2.B] O EN SU CASO, UNA [1] COLUMNA DE AGUA; QUE DEBERA INCLUIR UNA SONDA INTEGRAL PARA CORTE DE COMBUSTIBLE POR BAJO NIVEL DE AGUA Y UNA ALARMA DE CAMPANA PARA NIVEL BAJO Y ALTO DE AGUA. [IE.GV.IS.3.A] DEBERÁ INCLUIR EL CONTROL AUXILIAR DE BAJO NIVEL DE AGUA PARA CORTE DEL FUNCIONAMIENTO DE LA CALDERA; A BASE DE ELECTRODOS. [IE.GV.IS.4] SENSOR DE PRESION O PRESOSTATO AUXILIAR DE LA VALVULA DE SEGURIDAD; EL CUAL DEBERÁ APAGAR EL QUEMADOR Y DEBERÁ ESTAR AJUSTADO 1.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO DEBAJO DE LA CALIBRACIÓN DE APERTURA DE LA VALVULA DE SEGURIDAD [8.8 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO] [IE.GV.IS.5] EN SU CASO, UN [1] INTERRUPTOR DE PRESION DEL AIRE DEL VENTILADOR (FLUJO DE AIRE MINIMO); [IE.GV.IS.6] EN SU CASO, UN [1] INTERRUPTOR DE PRESION DEL COMBUSTIBLE AL QUEMADOR (FLUJO DE COMBUSTIBLE MINIMO); [IE.GV.IS.7] EN SU CASO, VÁLVULA(S) DE PROTECCION CONTRA SOBREPRESION DE LOS GASES DE COMBUSTION, [IE.GV.IO] ELEMENTOS DE OPERACIÓN: [IE.GV.IO.1] UNA [1] VALVULA TIPO GLOBO DE ALIMENTACION DE PRODUCTOS QUIMICOS PARA TRATAMIENTO DE AGUA, [IE.GV.IO.2] UNA [1] VALVULA EN LA LINEA DE VENTEO; TIPO GLOBO; [IE.GV.IO.3] ENFRIADOR DE AGUA DE MUESTRA PARA SU ANÁLISIS AL AGUA DE LA CALDERA, CON SERPENTÍN A BASE DE ACERO INOXIDABLE GRADO 316L -AUSTENÍTICO- Y A CONTRAFLUJO CON SOPORTES DE MONTAJE, VÁLVULAS DE SECCIONAMIENTO, PARA	[IE.GV.IM.2] TERMOMETRO PRINCIPAL DE GASES EN LA CHIMENEA, LA INDICACION DE TEMPERATURA EN EL MISMO DEBERA OCUPAR MAXIMO TRES-CUARTOS - [3/4] DEL RANGO DEL INSTRUMENTO, [IE.GV.IS] ELEMENTOS DE SEGURIDAD: [IE.GV.IS.1] VALVULA(S) DE SEGURIDAD CON CAPACIDAD DE ACUERDO CON LA MEMORIA DE CALCULO Y AL CODIGO ASME ACTUAL PARA UNA PRESION DE DISPARO DE 8.8 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO; CON CERTIFICACION Y ESTAMPADO "V" DEL CODIGO ASME; [IE.GV.IS.2.A] UNA COLUMNA DE CONTROL DE NIVEL DE AGUA Y JUEGO DE GRIFOS DE PRUEBA; CON MEDIDOR DE COLUMNA DE CRISTAL DE NIVEL Y JUEGO DE VÁLVULAS DE SECCIONAMIENTO Y GRIFO DE PURGA DEL CRISTAL; CON CAJA DE CONEXIONES DE CIRCUITOS; INTERRUPTORES DE CIRCUITOS Y BOTON DE RESTABLECIMIENTO O REINICIO MANUAL, PARA HABILITAR CORTE POR BAJO NIVEL DE AGUA Y ACCIONAMIENTO DE ALARMA VISUAL Y ALARMA AUDIBLE. [IE.GV.IS.2.B] O EN SU CASO, UNA [1] COLUMNA DE AGUA; QUE DEBERA INCLUIR UNA SONDA INTEGRAL PARA CORTE DE COMBUSTIBLE POR BAJO NIVEL DE AGUA Y UNA ALARMA DE CAMPANA PARA NIVEL BAJO Y ALTO DE AGUA. [IE.GV.IS.3.A] DEBERÁ INCLUIR EL CONTROL AUXILIAR DE BAJO NIVEL DE AGUA PARA CORTE DEL FUNCIONAMIENTO DE LA CALDERA; A BASE DE ELECTRODOS. [IE.GV.IS.4] SENSOR DE PRESION O PRESOSTATO AUXILIAR DE LA VALVULA DE SEGURIDAD; EL CUAL DEBERÁ APAGAR EL QUEMADOR Y DEBERÁ ESTAR AJUSTADO 1.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO DEBAJO DE LA CALIBRACIÓN DE APERTURA DE LA VALVULA DE SEGURIDAD [8.8 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO] [IE.GV.IS.5] EN SU CASO, UN [1] INTERRUPTOR DE PRESION DEL AIRE DEL VENTILADOR (FLUJO DE AIRE MINIMO); [IE.GV.IS.6] EN SU CASO, UN [1] INTERRUPTOR DE PRESION DEL COMBUSTIBLE AL QUEMADOR (FLUJO DE COMBUSTIBLE MINIMO); [IE.GV.IS.7] EN SU CASO, VÁLVULA(S) DE PROTECCION CONTRA SOBREPRESION DE LOS GASES DE COMBUSTION, [IE.GV.IO] ELEMENTOS DE OPERACIÓN:

FUNCIONAR A LAS CONDICIONES DE OPERACIÓN DESCRITAS (PRESIÓN MÁXIMA 10.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO Y TEMPERATURA MÁXIMA DE 100.0 GRADOS CENTÍGRADOS), CONEXIONES NPT. [IE.GV.IO.4] DOS [2] MIRILLAS PARA OBSERVACION DE LA FLAMA PRINCIPAL DE FACIL Y ADECUADO ACCESO; UNA EN LA PARTE POSTERIOR DEL EQUIPO Y OTRA EN LA PARTE ANTERIOR DEL MISMO. [IE.GV.IC] ELEMENTOS DE CONTROL: [IE.GV.IC.1] SENSOR DE PRESION O PRESOSTATO PARA DELIMITAR LA PRESION DE OPERACION; [IE.GV.IC.2] SENSOR DE PRESION O PRESOSTATO PARA DELIMITAR EL RANGO DE MODULACION O EN SU CASO REGULACION ELECTRONICA DE MEZCLA AIRE-COMBUSTIBLE (AUTOCARBURACIÓN); [IE.GV.IC.2] EL TABLERO DE CONTROL DEBE CONTENER LOS ELEMENTOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS NECESARIOS PARA FUNCIONAR ADECUADAMENTE DE ACUERDO CON LOS CIRCUITOS A CONTROLAR Y PROTEGER SEGÚN DISEÑO DEL FABRICANTE Y DE LA CAPACIDAD DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR, ENTRE ELLOS, PERO NO LIMITADO A: [IE.GV.IC.2.1] PROTECCIÓN GENERAL DEL CIRCUITO DE CONTROL CONTRA CORTOCIRCUITO, [IE.GV.IC.2.2] TRANSFORMADOR(ES) DE CONTROL, [IE.GV.IC.2.3] CONTROL(ES) DEDICADO(S) DE LA COMBUSTIÓN (CONTROLADOR[ES] ELECTRÓNICO[S] DIGITAL[ES]) O SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE LA COMBUSTIÓN, EN SU CASO. [IE.GV.IC.2.4] EL CONTROLADOR ELECTRONICO DEBE CONTAR CON PANTALLA O DISPLAYS DE OPERACIÓN DESPLEGABLE QUE INDIQUE PARÁMETROS DE OPERACIÓN DEL EQUIPO; HORAS DE TRABAJO; EN SU CASO, TERMINAL INTERFASE HOMBRE MAQUINA (HMI),ETC. [IE.GV.IC.2.5] DETECTOR DE FLAMA Y AMPLIFICADOR DE FLAMA DE ACUERDO CON EL TIPO DE COMBUSTIBLE; [IE.GV.IC.2.6] TRANSFORMADOR Y CABLES DE IGNICION,	[IE.GV.IO.1] UNA [1] VALVULA TIPO GLOBO DE ALIMENTACION DE PRODUCTOS QUIMICOS PARA TRATAMIENTO DE AGUA, [IE.GV.IO.2] UNA [1] VALVULA EN LA LINEA DE VENTEO; TIPO GLOBO; [IE.GV.IO.3] ENFRIADOR DE AGUA DE MUESTRA PARA SU ANÁLISIS AL AGUA DE LA CALDERA, CON SERPENTÍN A BASE DE ACERO INOXIDABLE GRADO 316L -AUSTENÍTICO- Y A CONTRAFLUJO CON SOPORTES DE MONTAJE, VÁLVULAS DE SECCIONAMIENTO, PARA FUNCIONAR A LAS CONDICIONES DE OPERACIÓN DESCRITAS (PRESIÓN MÁXIMA 10.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO Y TEMPERATURA MÁXIMA DE 100.0 GRADOS CENTÍGRADOS), CONEXIONES NPT. [IE.GV.IO.4] DOS [2] MIRILLAS PARA OBSERVACION DE LA FLAMA PRINCIPAL DE FACIL Y ADECUADO ACCESO; UNA EN LA PARTE POSTERIOR DEL EQUIPO Y OTRA EN LA PARTE ANTERIOR DEL MISMO. [IE.GV.IC] ELEMENTOS DE CONTROL: [IE.GV.IC.1] SENSOR DE PRESION O PRESOSTATO PARA DELIMITAR LA PRESION DE OPERACION; [IE.GV.IC.2] SENSOR DE PRESION O PRESOSTATO PARA DELIMITAR EL RANGO DE MODULACION O EN SU CASO REGULACION ELECTRONICA DE MEZCLA AIRE-COMBUSTIBLE (AUTOCARBURACIÓN); [IE.GV.IC.2] EL TABLERO DE CONTROL DEBE CONTENER LOS ELEMENTOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS NECESARIOS PARA FUNCIONAR ADECUADAMENTE DE ACUERDO CON LOS CIRCUITOS A CONTROLAR Y PROTEGER SEGÚN DISEÑO DEL FABRICANTE Y DE LA CAPACIDAD DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR, ENTRE ELLOS, PERO NO LIMITADO A: [IE.GV.IC.2.1] PROTECCIÓN GENERAL DEL CIRCUITO DE CONTROL CONTRA CORTOCIRCUITO, [IE.GV.IC.2.2] TRANSFORMADOR(ES) DE CONTROL, [IE.GV.IC.2.3] CONTROL(ES) DEDICADO(S) DE LA COMBUSTIÓN (CONTROLADOR[ES] ELECTRÓNICO[S] DIGITAL[ES]) O SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE LA COMBUSTIÓN, EN SU CASO.

[IE.GV.IC.2.7] ARRANCADORES CON LAS CORRESPONDIENTES - PROTECCIÓN CONTRA CORTOCIRCUITO Y CONTRA SOBRE CARGA DEL CIRCUITO DERIVADO DEL MOTOR A PROTEGER. [IE.GV.IC.2.8] EN SU CASO, RELEVADORES DE CONTROL. [IE.GV.IC.2.9] ALARMA(S) AUDIOVISUAL(ES) CONFORMADA(S) POR SIRENA Y TORRETA [IE.GV.IC.2.10] EN SU CASO, SELECTOR DE CIRCUITO DE FLAMA MANUAL-AUTOMÁTICO; [IE.GV.IC.2.11] INTERRUTOR ON-OFF DE ENCENDIDO [IE.GV.IC.2.12] INDICADORES LUMINOSOS DE OPERACIÓN, PARO, O ALARMA. [IE.GV.IC.2.13] CONEXIÓN A TIERRA FÍSICA DEL SISTEMA. [IE.GV.11] SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE DESCARGA DE LAS VÁLVULAS DE SEGURIDAD DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR AL EXTERIOR DE CASA DE MÁQUINAS.- DEBERA EN SU CASO, CONECTAR LA DESCARGA DE LAS VALVULAS DE SEGURIDAD A LOS ELEMENTOS EXISTENTES QUE DIRIJAN EL DESAHOGO DE VAPOR Y CONDENSADO DE ESTOS DISPOSITIVOS DE RELEVO DE PRESION, A LUGARES DONDE NO DAÑEN A TRABAJADORES NI AL CENTRO DE TRABAJO, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL APENDICE B, INCISO B6, DE LA NOM-093-SCFI-1994. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETES, MANIOBRAS, ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES, TORNILLERIA, ALINEACION, NIVELACION, AJUSTES, REPARACIÓN E IMPERMEABILIZACION DEL AREA AFECTADA DE LA AZOTEA, EQUIPO, HERRAMIENTAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL. [IE.TC] TANQUE DE CONDENSADOS [IE.TC.1] EL FABRICANTE DEBERA ENTREGAR EL RECIPIENTE CON UNA PLACA METALICA Y NUMEROS DE GOLPE, CON LOS SIGUIENTES DATOS: (1) NOMBRE DEL FABRICANTE (2) MODELO O CLAVE DEL RECIPIENTE (3) NÚMERO DE SERIE (4) DIMENSIONES,	[IE.GV.IC.2.4] EL CONTROLADOR ELECTRONICO DEBE CONTAR CON PANTALLA O DISPLAYS DE OPERACIÓN DESPLEGABLE QUE INDIQUE PARÁMETROS DE OPERACIÓN DEL EQUIPO; HORAS DE TRABAJO; EN SU CASO, TERMINAL INTERFASE HOMBRE MAQUINA (HMI),ETC. [IE.GV.IC.2.5] DETECTOR DE FLAMA Y AMPLIFICADOR DE FLAMA DE ACUERDO CON EL TIPO DE COMBUSTIBLE; [IE.GV.IC.2.6] TRANSFORMADOR Y CABLES DE IGNICION, [IE.GV.IC.2.7] ARRANCADORES CON LAS CORRESPONDIENTES - PROTECCIÓN CONTRA CORTOCIRCUITO Y CONTRA SOBRE CARGA DEL CIRCUITO DERIVADO DEL MOTOR A PROTEGER. [IE.GV.IC.2.8] EN SU CASO, RELEVADORES DE CONTROL. [IE.GV.IC.2.9] ALARMA(S) AUDIOVISUAL(ES) CONFORMADA(S) POR SIRENA Y TORRETA [IE.GV.IC.2.10] EN SU CASO, SELECTOR DE CIRCUITO DE FLAMA MANUAL-AUTOMÁTICO; [IE.GV.IC.2.11] INTERRUTOR ON-OFF DE ENCENDIDO [IE.GV.IC.2.12] INDICADORES LUMINOSOS DE OPERACIÓN, PARO, O ALARMA. [IE.GV.IC.2.13] CONEXIÓN A TIERRA FÍSICA DEL SISTEMA. [IE.GV.11] SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE DESCARGA DE LAS VÁLVULAS DE SEGURIDAD DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR AL EXTERIOR DE CASA DE MÁQUINAS.- DEBERA EN SU CASO, CONECTAR LA DESCARGA DE LAS VALVULAS DE SEGURIDAD A LOS ELEMENTOS EXISTENTES QUE DIRIJAN EL DESAHOGO DE VAPOR Y CONDENSADO DE ESTOS DISPOSITIVOS DE RELEVO DE PRESION, A LUGARES DONDE NO DAÑEN A TRABAJADORES NI AL CENTRO DE TRABAJO, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL APENDICE B, INCISO B6, DE LA NOM-093-SCFI-1994. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETES, MANIOBRAS, ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES, TORNILLERIA, ALINEACION, NIVELACION, AJUSTES, REPARACIÓN E IMPERMEABILIZACION DEL AREA AFECTADA DE LA AZOTEA, EQUIPO, HERRAMIENTAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL.

(5) CAPACIDAD,
(6) PRESION DE TRABAJO,
(7) ESPESOR DE PLACA DEL CUERPO,
(8) ESPESOR DE PLACA DE LAS TAPAS,
(9) PESO APROXIMADO,
(10) FECHA DE FABRICACION.

[IE.TC.S] EN LA PARTE SUPERIOR EL TANQUE DE CONDENSADOS TENDRA LOS SIGUIENTES REGISTROS;

[IE.TC.S1] UN (1) REGISTRO PASA-HOMBRE DE FORMA CIRCULAR CON TAPA DE REGISTRO Y EMPAQUE DE NEOPRENO;

[IE.TC.S2] UN (1) REGISTRO PARA EL TUBO DE RETORNO DE CONDENSADO DE BAJA PRESION Y LA VÁLVULA TIPO COMPUERTA CORRESPONDIENTE AL DIAMETRO DEL TUBO (DEBERÁ CONECTARSE EL RETORNO DE CONDENSADOS PROVENIENTE DE LOS SERVICIOS DE LA TORRE HOSPITALARIA)

[IE.TC.S3] UN (1) REGISTRO PARA INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE VENTEO O ESCAPE ATMOSFERICO; CUYA SALIDA DEBE ESTAR CONECTADA DE MANERA INDEPENDIENTE EN CASO DE CONTAR CON UN MAYOR NUMERO DE TANQUES.

[IE.TC.I] EN LA PARTE INFERIOR EL TANQUE DE CONDENSADOS TENDRA LOS SIGUIENTES REGISTROS;

[IE.TC.I1] UN (1) REGISTRO PARA CONEXIÓN DE LA TUBERIA DE PURGA O DREN; CON LA CONEXION DE PURGA SE CONSIDERA [1] VALVULA DE COMPUERTA.

[IE.TC.I2] UN (1) REGISTRO POR CADA LINEA DE ALIMENTACION DE AGUA A LAS CALDERAS; LOS COPLES QUE SERAN SOLDADOS A LA PLACA PARA ALIMENTACION DE AGUA A LA CALDERA; DEBERAN SOBRESALIR 50.0 MILIMETROS SOBRE LA PLACA PARA EVITAR QUE SEAN SUCCIONADOS LOS SEDIMENTOS A LAS BOMBAS.

[IE.TC.I3] CADA LINEA DE ALIMENTACION DE AGUA A CADA CALDERA; DEBERA CONTENER: UNA [1] VALVULA DE COMPUERTA PARA SECCIONAMIENTO; UN [1] FILTRO "YEE"; [1] TUERCA UNIÓN; JUNTA FLEXIBLE, Y COMO ARREGLO POSTERIOR DE LA MOTOBOMBA INSTALAR [1] TUERCA UNIÓN; [1] VÁLVULA TIPO UNIDIRECCIONAL O CHECK; [1] VÁLVULA DE COMPUERTA; [1] MANÓMETRO DE CARATULA 4.0 PULGADAS DE DIAMETRO, LA INDICACION DE PRESION EN EL MISMO DEBERA OCUPAR MAXIMO TRES-CUARTOS - [3/4] DEL RANGO DEL INSTRUMENTO; [1] FILTRO

[IE.TC] TANQUE DE CONDENSADOS

[IE.TC.1] EL FABRICANTE DEBERA ENTREGAR EL RECIPIENTE CON UNA PLACA METALICA Y NUMEROS DE GOLPE, CON LOS SIGUIENTES DATOS:
(1) NOMBRE DEL FABRICANTE
(2) MODELO O CLAVE DEL RECIPIENTE
(3) NÚMERO DE SERIE
(4) DIMENSIONES,
(5) CAPACIDAD,
(6) PRESION DE TRABAJO,
(7) ESPESOR DE PLACA DEL CUERPO,
(8) ESPESOR DE PLACA DE LAS TAPAS,
(9) PESO APROXIMADO,
(10) FECHA DE FABRICACION.

[IE.TC.S] EN LA PARTE SUPERIOR EL TANQUE DE CONDENSADOS TENDRA LOS SIGUIENTES REGISTROS;

[IE.TC.S1] UN (1) REGISTRO PASA-HOMBRE DE FORMA CIRCULAR CON TAPA DE REGISTRO Y EMPAQUE DE NEOPRENO;

[IE.TC.S2] UN (1) REGISTRO PARA EL TUBO DE RETORNO DE CONDENSADO DE BAJA PRESION Y LA VÁLVULA TIPO COMPUERTA CORRESPONDIENTE AL DIAMETRO DEL TUBO (DEBERÁ CONECTARSE EL RETORNO DE CONDENSADOS PROVENIENTE DE LOS SERVICIOS DE LA TORRE HOSPITALARIA)

[IE.TC.S3] UN (1) REGISTRO PARA INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE VENTEO O ESCAPE ATMOSFERICO; CUYA SALIDA DEBE ESTAR CONECTADA DE MANERA INDEPENDIENTE EN CASO DE CONTAR CON UN MAYOR NUMERO DE TANQUES.

[IE.TC.I] EN LA PARTE INFERIOR EL TANQUE DE CONDENSADOS TENDRA LOS SIGUIENTES REGISTROS;

[IE.TC.I1] UN (1) REGISTRO PARA CONEXIÓN DE LA TUBERIA DE PURGA O DREN; CON LA CONEXION DE PURGA SE CONSIDERA [1] VALVULA DE COMPUERTA.

[IE.TC.I2] UN (1) REGISTRO POR CADA LINEA DE ALIMENTACION DE AGUA A LAS CALDERAS; LOS COPLES QUE SERAN SOLDADOS A LA PLACA PARA ALIMENTACION DE AGUA A LA CALDERA; DEBERAN SOBRESALIR 50.0 MILIMETROS SOBRE LA PLACA PARA EVITAR QUE SEAN SUCCIONADOS LOS SEDIMENTOS A LAS BOMBAS.

"Y"; DOS [2] VALVULA(S) UNIDIRECCIONAL(ES) PARA ALIMENTACION DE AGUA A LA CALDERA. [IE.TC.I4] HABILITAR LÍNEA BY-PASS O DERIVACIÓN ENTRE ARREGLOS HIDRAÚLICOS DE LAS MOTOBOMBAS PARA DIVERSIFICAR ALIMENTACIÓN DE AGUA A LAS CALDERAS. [IE.TC.D] DE ACUERDO CON EL DISEÑO DEL FABRICANTE DEL TANQUE DE CONDENSADOS TENDRA LOS SIGUIENTES REGISTROS; [IE.TC.D1] UN (1) REGISTRO PARA CONEXIÓN DEL TUBO DIFUSOR DE RETORNO DE CONDENSADO DE ALTA Y MEDIA PRESION (DEBERÁ CONECTARSE EL RETORNO DE CONDENSADOS PROVENIENTE DE TANQUES DE AGUA CALIENTE, EQUIPOS DE LAVADO DE ROPA, ESTERILIZADORES) [IE.TC.D2] UN [1] TUBO DE RETORNO DE CONDENSADOS INSTALADO 15.0 CENTIMETROS ARRIBA DE LA BASE O FONDO DEL TANQUE, DIFUSOR CON LARGO DEL TUBO IGUAL A DOS TERCIOS DE LA LONGITUD DEL TANQUE ([2/3] L), Y EN SU EXTREMO DEBERÁ COLOCAR UN INYECTOR TIPO BOQUILLA DE ACERO INOXIDABLE PARA MITIGAR EL RUIDO Y EN CASO DE RETORNO DE VAPOR SIRVA PARA DISTRIBUIRLO EN EL VOLUMEN DE AGUA EXISTENTE; [IE.TC.D3] EN CADA RAMAL DE RETORNO DE CONDENSADOS DE ALTA Y MEDIA PRESIÓN CONECTADO AL TUBO DE RETORNO DEBERÁ INSTALARSE UNA [1] VALVULA DE GLOBO PARA MONITOREO Y CONTROL DE ESTE. [IE.TC.D4] INSTALAR EN EL PRIMER TERCIO DE LA ALTURA DEL TANQUE, UN (1) REGISTRO PARA TERMOPOZO Y UN TERMOMETRO BIMETALICO DE 5.0 PULGADAS DE DIAMETRO CONEXION TRASERA DE 0.5 PULGADAS ROSCA NATIONAL PIPE TUBE – [NPT], RANGO DE 10.0 A 150.0 GRADOS CENTIGRADOS. [IE.TC.D5] UN (1) REGISTRO PARA INSTALACION DE TUBO DE DEMASIAS O REBOSADERO; [IE.TC.D6] DOS (2) REGISTROS PARA INSTALACION DE INDICADOR DE NIVEL CON VALVULAS DE SECCIONAMIENTO Y VARILLAS DE PROTECIÓN DEL CRISTAL PARA ALTA TEMPERATURA Y GRIFO DE PURGA DEL CRISTAL. [IE.TC.D7] UN (1) REGISTRO PARA ALIMENTAR AL TANQUE CON AGUA DE REPOSICION, Y DEBERÁ INSTALAR UN CONJUNTO DE VÁLVULA DE CONTROL DE NIVEL USO INDUSTRIAL -BRONCE, FILTRO- Y CON FLOTADOR DE ACERO INOXIDABLE; CON EMPAQUES	[IE.TC.I3] CADA LINEA DE ALIMENTACION DE AGUA A CADA CALDERA; DEBERA CONTENER: UNA [1] VALVULA DE COMPUERTA PARA SECCIONAMIENTO; UN [1] FILTRO "YEE"; [1] TUERCA UNIÓN; JUNTA FLEXIBLE, Y COMO ARREGLO POSTERIOR DE LA MOTOBOMBA INSTALAR [1] TUERCA UNIÓN; [1] VÁLVULA TIPO UNIDIRECCIONAL O CHECK; [1] VÁLVULA DE COMPUERTA; [1] MANÓMETRO DE CARATULA 4.0 PULGADAS DE DIAMETRO, LA INDICACION DE PRESION EN EL MISMO DEBERA OCUPAR MAXIMO TRES-CUARTOS - [3/4] DEL RANGO DEL INSTRUMENTO; [1] FILTRO "Y"; DOS [2] VALVULA(S) UNIDIRECCIONAL(ES) PARA ALIMENTACION DE AGUA A LA CALDERA. [IE.TC.I4] HABILITAR LÍNEA BY-PASS O DERIVACIÓN ENTRE ARREGLOS HIDRAÚLICOS DE LAS MOTOBOMBAS PARA DIVERSIFICAR ALIMENTACIÓN DE AGUA A LAS CALDERAS. [IE.TC.D] DE ACUERDO CON EL DISEÑO DEL FABRICANTE DEL TANQUE DE CONDENSADOS TENDRA LOS SIGUIENTES REGISTROS; [IE.TC.D1] UN (1) REGISTRO PARA CONEXIÓN DEL TUBO DIFUSOR DE RETORNO DE CONDENSADO DE ALTA Y MEDIA PRESION (DEBERÁ CONECTARSE EL RETORNO DE CONDENSADOS PROVENIENTE DE TANQUES DE AGUA CALIENTE, EQUIPOS DE LAVADO DE ROPA, ESTERILIZADORES) [IE.TC.D2] UN [1] TUBO DE RETORNO DE CONDENSADOS INSTALADO 15.0 CENTIMETROS ARRIBA DE LA BASE O FONDO DEL TANQUE, DIFUSOR CON LARGO DEL TUBO IGUAL A DOS TERCIOS DE LA LONGITUD DEL TANQUE ([2/3] L), Y EN SU EXTREMO DEBERÁ COLOCAR UN INYECTOR TIPO BOQUILLA DE ACERO INOXIDABLE PARA MITIGAR EL RUIDO Y EN CASO DE RETORNO DE VAPOR SIRVA PARA DISTRIBUIRLO EN EL VOLUMEN DE AGUA EXISTENTE; [IE.TC.D3] EN CADA RAMAL DE RETORNO DE CONDENSADOS DE ALTA Y MEDIA PRESIÓN CONECTADO AL TUBO DE RETORNO DEBERÁ INSTALARSE UNA [1] VALVULA DE GLOBO PARA MONITOREO Y CONTROL DE ESTE. [IE.TC.D4] INSTALAR EN EL PRIMER TERCIO DE LA ALTURA DEL TANQUE, UN (1) REGISTRO PARA TERMOPOZO Y UN TERMOMETRO BIMETALICO DE 5.0 PULGADAS DE DIAMETRO CONEXION TRASERA DE 0.5 PULGADAS ROSCA NATIONAL PIPE TUBE – [NPT], RANGO DE 10.0 A 150.0 GRADOS CENTIGRADOS. [IE.TC.D5] UN (1) REGISTRO PARA INSTALACION DE TUBO DE DEMASIAS O REBOSADERO;

O SELLOS ELASTOMERICOS; DE ACCION PROPORCIONAL EN LA ALIMENTACIÓN DE AGUA, PARA UNA PRESIÓN MÁXIMA DE SUMINISTRO DE 7.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO, Y TEMPERATURA MÁXIMA DE ALIMENTACIÓN DE AGUA DE 49.0 GRADOS CENTIGRADOS.	[IE.TC.D6] DOS (2) REGISTROS PARA INSTALACION DE INDICADOR DE NIVEL CON VALVULAS DE SECCIONAMIENTO Y VARILLAS DE PROTECIÓN DEL CRISTAL PARA ALTA TEMPERATURA Y GRIFO DE PURGA DEL CRISTAL.
[IE.TC.2] EL TANQUE DE CONDENSADOS ESTARA MONTADO SOBRE SILLETAS O BASE, CONSTRUIDA CON ACERO ESTRUCTURAL TIPO "L", LA BASE DEL TANQUE SE LOCALIZARA A UNA ALTURA MINIMA DE 2.0 METROS SOBRE NIVEL DE PISO TERMINADO – [NPT] EN CASA DE MAQUINAS.	[IE.TC.D7] UN (1) REGISTRO PARA ALIMENTAR AL TANQUE CON AGUA DE REPOSICION, Y DEBERÁ INSTALAR UN CONJUNTO DE VÁLVULA DE CONTROL DE NIVEL USO INDUSTRIAL -BRONCE, FILTRO- Y CON FLOTADOR DE ACERO INOXIDABLE; CON EMPAQUES O SELLOS ELASTOMERICOS; DE ACCION PROPORCIONAL EN LA ALIMENTACIÓN DE AGUA, PARA UNA PRESIÓN MÁXIMA DE SUMINISTRO DE 7.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO, Y TEMPERATURA MÁXIMA DE ALIMENTACIÓN DE AGUA DE 49.0 GRADOS CENTIGRADOS.
[IE.TC.3] EL AISLAMIENTO TERMICO DEL TANQUE SERA A BASE DE COLCHONETA DE LANA MINERAL, CINTURONES DE ALAMBRE GALVANIZADO NO. 18, UNA CAPA DE 0.05 PULGADAS DE ESPESOR DE RECUBRIMIENTO EPOXICO PARA ACABADO DE AISLAMIENTO TERMICO, LAMINA ALUMINIO. EL RECUBRIMIENTO INTERIOR SERA A BASE DE LA APLICACION DE DOS CAPAS DE PRIMARIO, DOS CAPAS DE PINTURA EPOXICA. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETES, MANIOBRAS, ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES, TORNILLERIA, ALINEACION, NIVELACION, AJUSTES, EQUIPO, HERRAMIENTAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL.	[IE.TC.2] EL TANQUE DE CONDENSADOS ESTARA MONTADO SOBRE SILLETAS O BASE, CONSTRUIDA CON ACERO ESTRUCTURAL TIPO "L", LA BASE DEL TANQUE SE LOCALIZARA A UNA ALTURA MINIMA DE 2.0 METROS SOBRE NIVEL DE PISO TERMINADO – [NPT] EN CASA DE MAQUINAS.
[IE.TC.4] AUTOMATIZACION DEL TANQUE DE CONDENSADOS ESTA SOLUCION INTEGRA AL SUAVIZADOR DUPLEX, TANQUE DE CONDENSADOS Y CALDERA GENERADORA DE VAPOR, MINIMIZANDO EL RIESGO DE DAÑO ESTRUCTURAL A LA CALDERA CAUSADO POR CHOQUE TÉRMICO AL INTRODUCIR AGUA FRIA DESPUÉS DE HABERSE REGISTRADO UNA FALLA FRECUENTE DE BAJO NIVEL DE AGUA. LA LOGICA DE CONTROL POR AUTOMATIZAR ES LA SIGUIENTE:	[IE.TC.3] EL AISLAMIENTO TERMICO DEL TANQUE SERA A BASE DE COLCHONETA DE LANA MINERAL, CINTURONES DE ALAMBRE GALVANIZADO NO. 18, UNA CAPA DE 0.05 PULGADAS DE ESPESOR DE RECUBRIMIENTO EPOXICO PARA ACABADO DE AISLAMIENTO TERMICO, LAMINA ALUMINIO. EL RECUBRIMIENTO INTERIOR SERA A BASE DE LA APLICACION DE DOS CAPAS DE PRIMARIO, DOS CAPAS DE PINTURA EPOXICA. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETES, MANIOBRAS, ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES, TORNILLERIA, ALINEACION, NIVELACION, AJUSTES, EQUIPO, HERRAMIENTAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL.
[IE.TC.4.1] LAS OPCIONES DE LLENADO DEL TANQUE DEBERÁ SER LLENADO MANUAL Y LLENADO AUTOMÁTICO MEDIANTE SELECTOR; DEBERÁ CONSIDERAR LOS CORRESPONDIENTES ARREGLOS HIDRÁULICOS, ELÉCTRICOS Y DE CONTROL.	[IE.TC.4] AUTOMATIZACION DEL TANQUE DE CONDENSADOS ESTA SOLUCION INTEGRA AL SUAVIZADOR DUPLEX, TANQUE DE CONDENSADOS Y CALDERA GENERADORA DE VAPOR, MINIMIZANDO EL RIESGO DE DAÑO ESTRUCTURAL A LA CALDERA CAUSADO POR CHOQUE TÉRMICO AL INTRODUCIR AGUA FRIA DESPUÉS DE HABERSE REGISTRADO UNA FALLA FRECUENTE DE BAJO NIVEL DE AGUA. LA LOGICA DE CONTROL POR AUTOMATIZAR ES LA SIGUIENTE:
[IE.TC.4.2] EL ACCESO DEL AGUA AL TANQUE DEBERA SER A LA PRESIÓN DE SALIDA DEL SUAVIZADOR Y CONTROLADO MEDIANTE VÁLVULA(S) SOLENOIDES;	[IE.TC.4.1] LAS OPCIONES DE LLENADO DEL TANQUE DEBERÁ SER LLENADO MANUAL Y LLENADO AUTOMÁTICO MEDIANTE
[IE.TC.4.3] EL CONTROL DEL NIVEL DEL AGUA DENTRO DEL TANQUE DEBERA SER MEDIANTE ELECTRODOS; ADEMAS DEBERA SER UNA	

CONDICIÓN REDUNDANTE PARA EL ARRANQUE DE LA(S) CALDERA(S) (PUESTO QUE YA EXISTE EL PARO DEL QUEMADOR POR BAJO NIVEL DE AGUA EN LA CALDERA), SIN EMBARGO, QUE ES NECESARIO (A) IMPEDIR EL ARRANQUE DE CUALQUIER MOTOBOMBA DE ALIMENTACIÓN SI ALGUNA DE LAS CALDERAS EN FUNCIONAMIENTO DE CASA DE MÁQUINAS SE ENCUENTRA CON: (A.1) BAJO NIVEL DE AGUA, O (A.2) CON FALLA DE ALARMA DE BAJO NIVEL DE AGUA, HASTA QUE EL OPERADOR REESTABLEZCA LA SEÑAL Y ANALICE LA CAUSA DE LA FALLA POR FALTA DE AGUA; (B) CONSIDERAR LA APORTACIÓN DE AGUA PRECALENTADA PROVENIENTE DEL ECONOMIZADOR. [IE.TC.4.4] LA CONDICIÓN DE BAJO NIVEL EN LA CALDERA DEBERÁ BLOQUEAR CUALQUIERA DE LAS MOTOBOMBAS DE ALIMENTACIÓN Y ACTIVAR UNA ALARMA AUDIOVISUAL; CON OPCION DE SILENCIARLA MEDIANTE PUSH-BOTON. HASTA QUE SE RESTABLEZCA ESTA SEÑAL, SERA POSIBLE EL ACCIONAMIENTO DEL BOMBEO DE AGUA A LA CALDERA. [IE.TP] TANQUE DE PURGAS [IE.TP.1] EL FABRICANTE DEBERA ENTREGAR EL RECIPIENTE CON UNA PLACA METALICA Y NUMEROS DE GOLPE, CON LOS SIGUIENTES DATOS: (1) NOMBRE DEL FABRICANTE (2) MODELO O CLAVE DEL RECIPIENTE (3) NÚMERO DE SERIE (4) DIMENSIONES, (5) CAPACIDAD, (6) PRESION DE TRABAJO, (7) ESPESOR DE PLACA DEL CUERPO, (8) ESPESOR DE PLACA DE LAS TAPAS, (9) PESO APROXIMADO, (10) FECHA DE FABRICACION. [IE.TP.2] EL TANQUE TENDRÁ LOS SIGUIENTES REGISTROS Y CONEXIONES; [IE.TP.2.1] PARA LA ENTRADA DE AGUA DE PURGAS PROVENIENTES DE LAS CALDERAS INSTALADA A TRES CUARTOS DE LA ALTURA DEL TANQUE, O DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE. [IE.TP.2.2] INSTALAR TERMÓMETRO BIMETÁLICO ANGULAR DE 76.0 MM (3.0 PULGADAS) DE DIÁMETRO CON CONEXIÓN TRASERA DE 19.0 MILIMETROS (0.75 PULGADAS) ROSCA NPT, RANGO DE 0.0 A 200.0 GRADOS CENTIGRADOS.	SELECTOR; DEBERÁ CONSIDERAR LOS CORRESPONDIENTES ARREGLOS HIDRÁULICOS, ELÉCTRICOS Y DE CONTROL. [IE.TC.4.2] EL ACCESO DEL AGUA AL TANQUE DEBERA SER A LA PRESIÓN DE SALIDA DEL SUAVIZADOR Y CONTROLADO MEDIANTE VÁLVULA(S) SOLENOIDES; [IE.TC.4.3] EL CONTROL DEL NIVEL DEL AGUA DENTRO DEL TANQUE DEBERA SER MEDIANTE ELECTRODOS; ADEMAS DEBERA SER UNA CONDICIÓN REDUNDANTE PARA EL ARRANQUE DE LA(S) CALDERA(S) (PUESTO QUE YA EXISTE EL PARO DEL QUEMADOR POR BAJO NIVEL DE AGUA EN LA CALDERA), SIN EMBARGO, QUE ES NECESARIO (A) IMPEDIR EL ARRANQUE DE CUALQUIER MOTOBOMBA DE ALIMENTACIÓN SI ALGUNA DE LAS CALDERAS EN FUNCIONAMIENTO DE CASA DE MÁQUINAS SE ENCUENTRA CON: (A.1) BAJO NIVEL DE AGUA, O (A.2) CON FALLA DE ALARMA DE BAJO NIVEL DE AGUA, HASTA QUE EL OPERADOR REESTABLEZCA LA SEÑAL Y ANALICE LA CAUSA DE LA FALLA POR FALTA DE AGUA; (B) CONSIDERAR LA APORTACIÓN DE AGUA PRECALENTADA PROVENIENTE DEL ECONOMIZADOR. [IE.TC.4.4] LA CONDICIÓN DE BAJO NIVEL EN LA CALDERA DEBERÁ BLOQUEAR CUALQUIERA DE LAS MOTOBOMBAS DE ALIMENTACIÓN Y ACTIVAR UNA ALARMA AUDIOVISUAL; CON OPCION DE SILENCIARLA MEDIANTE PUSH-BOTON. HASTA QUE SE RESTABLEZCA ESTA SEÑAL, SERA POSIBLE EL ACCIONAMIENTO DEL BOMBEO DE AGUA A LA CALDERA. [IE.TP] TANQUE DE PURGAS [IE.TP.1] EL FABRICANTE DEBERA ENTREGAR EL RECIPIENTE CON UNA PLACA METALICA Y NUMEROS DE GOLPE, CON LOS SIGUIENTES DATOS: (1) NOMBRE DEL FABRICANTE (2) MODELO O CLAVE DEL RECIPIENTE (3) NÚMERO DE SERIE (4) DIMENSIONES, (5) CAPACIDAD, (6) PRESION DE TRABAJO, (7) ESPESOR DE PLACA DEL CUERPO, (8) ESPESOR DE PLACA DE LAS TAPAS, (9) PESO APROXIMADO, (10) FECHA DE FABRICACION. [IE.TP.2] EL TANQUE TENDRÁ LOS SIGUIENTES REGISTROS Y CONEXIONES;

[IE.TP.2.3] PARA SECCIONAMIENTO DEL TANQUE DE PURGAS CON RESPECTO A LA CALDERA SE CONSIDERA UNA VÁLVULA DE COMPUERTA DE LA MISMA MEDIDA QUE LA SALIDA DE LINEA DE PURGA DE LA CALDERA CORRESPONDIENTE, O DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE. [IE.TP.2.4] PARA ALIMENTACIÓN DE AGUA DE ENFRIAMIENTO SE CONSIDERA UNA VÁLVULA DE COMPUERTA DE 25.0 MILIMETROS (1.0 PULGADAS), O DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE. [IE.TP.2.5] PARA DREN O SALIDA DEL AGUA INSTALADO A LA MITAD DE LA ALTURA DEL TANQUE O DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE. [IE.TP.2.6] PARA INSTALACIÓN DE INDICADOR DE NIVEL DE 13 MILIMETROS (0.5 PULGADAS) DE DIÁMETRO CON VÁLVULAS DE SECCIONAMIENTO; PARA LA COLOCACIÓN DEL INDICADOR DE NIVEL CON COPLE SERÁN CONSIDERADAS DOS VÁLVULAS DE SECCIONAMIENTO Y GRIFO PARA PURGA DEL CRISTAL INDICADOR DE NIVEL PARA ALTA TEMPERATURA, O DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE. [IE.TP.2.7] EN LA TAPA SUPERIOR PARA EL COPLE DE VENTILACIÓN DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE Y LA LONGITUD SERÁ DE ACUERDO CON LA ALTURA DISPONIBLE Y CONFIGURACIÓN EN CASA DE MÁQUINAS DE LA UNIDAD SOLICITANTE. [IE.TP.2.8] PARA LA PURGA DEL PROPIO TANQUE DEBERÁ CONSIDEARSE LA INSTALACIÓN DE UNA VÁLVULA DE COMPUERTA O DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE. [IE.TP.2.9] EL TANQUE ESTARÁ MONTADO SOBRE SUS PROPIAS BASES CONSTRUIDA CON ACERO ESTRUCTURAL TIPO "L", SOBRE EL NIVEL DE PISO TERMINADO (NPT) EN CASA DE MÁQUINAS. [IE.TP.2.10] EL AISLAMIENTO TERMICO DEL TANQUE SERA A BASE DE COLCHONETA DE LANA MINERAL, CINTURONES DE ALAMBRE GALVANIZADO NO. 18, UNA CAPA DE 0.05 PULGADAS DE ESPESOR DE RECUBRIMIENTO EPOXICO PARA ACABADO DE AISLAMIENTO TERMICO, LAMINA ALUMINIO. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETES, MANIOBRAS, ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES, TORNILLERÍA, ALINEACIÓN, NIVELACIÓN, AJUSTES, EQUIPO, HERRAMIENTAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL.	[IE.TP.2.1] PARA LA ENTRADA DE AGUA DE PURGAS PROVENIENTES DE LAS CALDERAS INSTALADA A TRES CUARTOS DE LA ALTURA DEL TANQUE, O DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE. [IE.TP.2.2] INSTALAR TERMÓMETRO BIMETÁLICO ANGULAR DE 76.0 MM (3.0 PULGADAS) DE DIÁMETRO CON CONEXIÓN TRASERA DE 19.0 MILIMETROS (0.75 PULGADAS) ROSCA NPT, RANGO DE 0.0 A 200.0 GRADOS CENTIGRADOS. [IE.TP.2.3] PARA SECCIONAMIENTO DEL TANQUE DE PURGAS CON RESPECTO A LA CALDERA SE CONSIDERA UNA VÁLVULA DE COMPUERTA DE LA MISMA MEDIDA QUE LA SALIDA DE LINEA DE PURGA DE LA CALDERA CORRESPONDIENTE, O DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE. [IE.TP.2.4] PARA ALIMENTACIÓN DE AGUA DE ENFRIAMIENTO SE CONSIDERA UNA VÁLVULA DE COMPUERTA DE 25.0 MILIMETROS (1.0 PULGADAS), O DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE. [IE.TP.2.5] PARA DREN O SALIDA DEL AGUA INSTALADO A LA MITAD DE LA ALTURA DEL TANQUE O DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE. [IE.TP.2.6] PARA INSTALACIÓN DE INDICADOR DE NIVEL DE 13 MILIMETROS (0.5 PULGADAS) DE DIÁMETRO CON VÁLVULAS DE SECCIONAMIENTO; PARA LA COLOCACIÓN DEL INDICADOR DE NIVEL CON COPLE SERÁN CONSIDERADAS DOS VÁLVULAS DE SECCIONAMIENTO Y GRIFO PARA PURGA DEL CRISTAL INDICADOR DE NIVEL PARA ALTA TEMPERATURA, O DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE. [IE.TP.2.7] EN LA TAPA SUPERIOR PARA EL COPLE DE VENTILACIÓN DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE Y LA LONGITUD SERÁ DE ACUERDO CON LA ALTURA DISPONIBLE Y CONFIGURACIÓN EN CASA DE MÁQUINAS DE LA UNIDAD SOLICITANTE. [IE.TP.2.8] PARA LA PURGA DEL PROPIO TANQUE DEBERÁ CONSIDEARSE LA INSTALACIÓN DE UNA VÁLVULA DE COMPUERTA O DE ACUERDO CON DISEÑO DEL FABRICANTE. [IE.TP.2.9] EL TANQUE ESTARÁ MONTADO SOBRE SUS PROPIAS BASES CONSTRUIDA CON ACERO ESTRUCTURAL TIPO "L", SOBRE EL NIVEL DE PISO TERMINADO (NPT) EN CASA DE MÁQUINAS. [IE.TP.2.10] EL AISLAMIENTO TERMICO DEL TANQUE SERA A BASE DE COLCHONETA DE LANA MINERAL, CINTURONES DE ALAMBRE GALVANIZADO NO. 18, UNA CAPA DE 0.05 PULGADAS DE ESPESOR

[I.SD] SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DUPLEX [I.SD.1] DEBERA INSTALARSE A LA ENTRADA DE AGUA DEL SUAVIZADOR; [I.SD.1.1] UNA VALVULA REGULADORA DE PRESION PARA DELIMITAR A 3.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO COMO PRESION MAXIMA. [I.SD.1.2] AGUAS ABAJO INSTALAR UN MANOMETRO DE PRESION TIPO BOURDON, RANGO DE 0.0 A 11.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO Y CARATULA 76.0 MILIMETROS; [I.SD.1.3] DEBERA INSTALARSE UNA [1] VALVULA DE ALIVIO MONTADA EN EL TANQUE O EN LÍNEA, Y AJUSTADA A: (PARA ABRIR A UNA SOBREPRESION DEL DEL SISTEMA HIDRAULICO EN LA UNIDAD IMSS DESTINO. [I.SD.2] DEBERA INSTALARSE A LA SALIDA DE AGUA DEL SUAVIZADOR; [I.SD.2.1] UN MEDIDOR DE FLUJO DE AGUA PARA TOTALIZAR LA CANTIDAD DE AGUA SUAVIZADA; [I.SD.2.2] UNA [1] VALVULA UNIDIRECCIONAL DE FLUJO [I.SD.2.3] UNA [1] VALVULA DE SECCIONAMIENTO TIPO COMPUERTA, Y [O] PUESTA EN OPERACIÓN DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPO AUXILIAR O PERIFÉRICOS. EL DESARROLLO DE LAS PRUEBAS DE ARRANQUE Y AJUSTES, DE FUNCIONAMIENTO, DE SEGURIDAD Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR CON TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DÚPLEX DEBERÁ SER REALIZADO POR PERSONAL ESPECIALISTA PARA OBTENCIÓN DE LOS PUNTOS ÓPTIMOS DE OPERACIÓN Y AJUSTES NECESARIOS, SOLO CONSIDERAR PERSONAL ESPECIALISTA CAPACITADO, CALIFICADO, CERTIFICADO Y AUTORIZADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO. [O.GV] CALDERA GENERADORA DE VAPOR [O.GV.1] CALIBRACIÓN Y AJUSTES DE OPERACIÓN	DE RECUBRIMIENTO EPOXICO PARA ACABADO DE AISLAMIENTO TERMICO, LAMINA ALUMINIO. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETES, MANIOBRAS, ACARREOS HORIZONTALES Y VERTICALES, TORNILLERÍA, ALINEACIÓN, NIVELACIÓN, AJUSTES, EQUIPO, HERRAMIENTAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL. [I.SD] SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DUPLEX [I.SD.1] DEBERA INSTALARSE A LA ENTRADA DE AGUA DEL SUAVIZADOR; [I.SD.1.1] UNA VALVULA REGULADORA DE PRESION PARA DELIMITAR A 3.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO COMO PRESION MAXIMA. [I.SD.1.2] AGUAS ABAJO INSTALAR UN MANOMETRO DE PRESION TIPO BOURDON, RANGO DE 0.0 A 11.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO Y CARATULA 76.0 MILIMETROS; [I.SD.1.3] DEBERA INSTALARSE UNA [1] VALVULA DE ALIVIO MONTADA EN EL TANQUE O EN LÍNEA, Y AJUSTADA A: (PARA ABRIR A UNA SOBREPRESION DEL DEL SISTEMA HIDRAULICO EN LA UNIDAD IMSS DESTINO. [I.SD.2] DEBERA INSTALARSE A LA SALIDA DE AGUA DEL SUAVIZADOR; [I.SD.2.1] UN MEDIDOR DE FLUJO DE AGUA PARA TOTALIZAR LA CANTIDAD DE AGUA SUAVIZADA; [I.SD.2.2] UNA [1] VALVULA UNIDIRECCIONAL DE FLUJO [I.SD.2.3] UNA [1] VALVULA DE SECCIONAMIENTO TIPO COMPUERTA, Y [O] PUESTA EN OPERACIÓN DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPO AUXILIAR O PERIFÉRICOS. EL DESARROLLO DE LAS PRUEBAS DE ARRANQUE Y AJUSTES, DE FUNCIONAMIENTO, DE SEGURIDAD Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR CON TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DÚPLEX DEBERÁ SER REALIZADO POR PERSONAL ESPECIALISTA

[O.GV.1.1] RANGO DE OPERACIÓN: LA PRESION DE PARO DEBERÁ AJUSTARSE A: 7.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO; CON DIFERENCIAL SUSTRACTIVO DE 1.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO, EN SU CASO, AJUSTAR UN RANGO DE OPERACIÓN DIFERENTE CUANDO LA NECESIDAD TÉCNICA OPERATIVA EN LA UNIDAD IMSS DESTINO SE JUSTIFIQUE Y SE ESTABLEZCA POR ESCRITO.

[O.GV.1.2] RANGO DE MODULACIÓN O AUTOREGULACIÓN: ESTE RANGO DEBE ESTAR COMPRENDIDO EN LA PRIMERA MITAD DEL RANGO DE OPERACIÓN; PREFERENTEMENTE ENTRE 6.0 Y 6.5 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO; EN SU CASO, AJUSTAR UN RANGO DE AUTOREGULACION DIFERENTE CUANDO LA NECESIDAD TÉCNICA OPERATIVA EN LA UNIDAD IMSS DESTINO SE JUSTIFIQUE Y SE ESTABLEZCA POR ESCRITO.

[O.GV.1.3] CURVA DE CALIBRACIÓN O DE CARBURACIÓN: SI BIEN LOS PARÁMETROS DEL QUEMADOR PUBLICADOS POR EL FABRICANTE DICEN CUMPLIR AMPLIAMENTE CON LA NORMA NOM-085-SEMARNAT-2011.- CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA-NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE EMISIÓN DE LOS EQUIPOS DE COMBUSTIÓN DE CALENTAMIENTO INDIRECTO Y SU MEDICION, SIN EMBARGO, DEBERA SER TRAZADA LA CURVA DE CALIBRACIÓN O DE CARBURACIÓN MEDIANTE PUNTOS DE AJUSTE DIVERSOS DE ACUERDO CON EL TIPO DE CONTROL DE LA COMBUSTIÓN EN EL QUEMADOR, POR LO QUE:

[O.GV.1.3.A3] EN EL QUEMADOR CUYA COMBUSTION ES A BASE DE CONTROLADOR ELECTRONICO DE LA COMBUSTION DEDICADO O TECNOLOGIA AUTOCARBURANTE, DEBERAN AJUSTARSE LOS PARÁMETROS DE COMBUSTIÓN AL MENOS EN DIEZ (10) PUNTOS DE AJUSTE A LO LARGO DE SU RECORRIDO DESDE LA POSICIÓN INICIAL HASTA POSICIÓN FINAL DE LA CURVA DE CALIBRACION O DE CARBURACION CONSIDERADA (Y NO SOLAMENTE EN 3 POSICIONES).

[O.GV.1.3.B] EN CADA UNO DE LOS DE PUNTOS DE AJUSTE PARA EL TRAZO DE LA CURVA DE CARBURACION DETERMINADOS SE DEBERA AJUSTAR LA RELACION AIRE-COMBUSTIBLE CONSIDERANDO LOS LIMITES SIGUIENTES A DETERMINAR MEDIANTE ANALIZADOR DE GASES DE COMBUSTION CON CALIBRACION VIGENTE;

[O.GV.1.3.B.D1] AL REALIZAR LA CARBURACIÓN DEL EQUIPO UTILIZANDO DIESEL INDUSTRIAL BAJO CONTENIDO DE AZUFRE POR CADA PUNTO DE AJUSTE DEBERA CONSIDERAR A LOS SIGUIENTES PARÁMETROS PARA OBTENER EL ÓPTIMO PUNTO DE CARBURACION:

PARA OBTENCIÓN DE LOS PUNTOS ÓPTIMOS DE OPERACIÓN Y AJUSTES NECESARIOS, SOLO CONSIDERAR PERSONAL ESPECIALISTA CAPACITADO, CALIFICADO, CERTIFICADO Y AUTORIZADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO.

[O.GV] CALDERA GENERADORA DE VAPOR

[O.GV.1] CALIBRACIÓN Y AJUSTES DE OPERACIÓN

[O.GV.1.1] RANGO DE OPERACIÓN: LA PRESION DE PARO DEBERÁ AJUSTARSE A: 7.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO; CON DIFERENCIAL SUSTRACTIVO DE 1.0 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO, EN SU CASO, AJUSTAR UN RANGO DE OPERACIÓN DIFERENTE CUANDO LA NECESIDAD TÉCNICA OPERATIVA EN LA UNIDAD IMSS DESTINO SE JUSTIFIQUE Y SE ESTABLEZCA POR ESCRITO.

[O.GV.1.2] RANGO DE MODULACIÓN O AUTOREGULACIÓN: ESTE RANGO DEBE ESTAR COMPRENDIDO EN LA PRIMERA MITAD DEL RANGO DE OPERACIÓN; PREFERENTEMENTE ENTRE 6.0 Y 6.5 KILOGRAMOS SOBRE CENTIMETRO CUADRADO; EN SU CASO, AJUSTAR UN RANGO DE AUTOREGULACION DIFERENTE CUANDO LA NECESIDAD TÉCNICA OPERATIVA EN LA UNIDAD IMSS DESTINO SE JUSTIFIQUE Y SE ESTABLEZCA POR ESCRITO.

[O.GV.1.3] CURVA DE CALIBRACIÓN O DE CARBURACIÓN: SI BIEN LOS PARÁMETROS DEL QUEMADOR PUBLICADOS POR EL FABRICANTE DICEN CUMPLIR AMPLIAMENTE CON LA NORMA NOM-085-SEMARNAT-2011.- CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA-NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE EMISIÓN DE LOS EQUIPOS DE COMBUSTIÓN DE CALENTAMIENTO INDIRECTO Y SU MEDICION, SIN EMBARGO, DEBERA SER TRAZADA LA CURVA DE CALIBRACIÓN O DE CARBURACIÓN MEDIANTE PUNTOS DE AJUSTE DIVERSOS DE ACUERDO CON EL TIPO DE CONTROL DE LA COMBUSTIÓN EN EL QUEMADOR, POR LO QUE:

[O.GV.1.3.A3] EN EL QUEMADOR CUYA COMBUSTION ES A BASE DE CONTROLADOR ELECTRONICO DE LA COMBUSTION DEDICADO O TECNOLOGIA AUTOCARBURANTE, DEBERAN AJUSTARSE LOS PARÁMETROS DE COMBUSTIÓN AL MENOS EN DIEZ (10) PUNTOS DE AJUSTE A LO LARGO DE SU RECORRIDO DESDE LA POSICIÓN INICIAL HASTA POSICIÓN FINAL DE LA CURVA DE CALIBRACION O DE CARBURACION CONSIDERADA (Y NO SOLAMENTE EN 3 POSICIONES).

[O.GV.1.3.B] EN CADA UNO DE LOS DE PUNTOS DE AJUSTE PARA EL TRAZO DE LA CURVA DE CARBURACION DETERMINADOS SE DEBERA

[O.GV.1.3.B.D2] PORCENTAJE MÁXIMO DE OXIGENO: 4.0 [MAS O MENOS 1.0 PORCIENTO].	AJUSTAR LA RELACION AIRE-COMBUSTIBLE CONSIDERANDO LOS LIMITES SIGUIENTES A DETERMINAR MEDIANTE ANALIZADOR DE GASES DE COMBUSTION CON CALIBRACION VIGENTE;
[O.GV.1.3.B.D3] PORCENTAJE MÁXIMO DE BIÓXIDO DE CARBONO: 12.8 [MAS O MENOS 1.0 PORCIENTO]	[O.GV.1.3.B.D1] AL REALIZAR LA CARBURACIÓN DEL EQUIPO UTILIZANDO DIESEL INDUSTRIAL BAJO CONTENIDO DE AZUFRE POR CADA PUNTO DE AJUSTE DEBERA CONSIDERAR A LOS SIGUIENTES PARÁMETROS PARA OBTENER EL ÓPTIMO PUNTO DE CARBURACION:
[O.GV.1.3.B.D4] CONCENTRACIÓN DE MONÓXIDO DE CARBONO 0.0 PARTES POR MILLON, [HASTA TREINTA PARTES POR MILLON MÁXIMO –POR TRATARSE DE UN EQUIPO NUEVO].	[O.GV.1.3.B.D2] PORCENTAJE MÁXIMO DE OXIGENO: 4.0 [MAS O MENOS 1.0 PORCIENTO].
[O.GV.1.3.B.D5] PORCENTAJE MÁXIMO DE EXCESO DE AIRE 40.0 [O LAMBDA IGUAL O MENOR QUE 1.4].	[O.GV.1.3.B.D3] PORCENTAJE MÁXIMO DE BIÓXIDO DE CARBONO: 12.8 [MAS O MENOS 1.0 PORCIENTO]
[O.GV.1.3.B.D6] HUELLA O MANCHA DE HOLLÍN: CERO (0)	[O.GV.1.3.B.D4] CONCENTRACIÓN DE MONÓXIDO DE CARBONO 0.0 PARTES POR MILLON, [HASTA TREINTA PARTES POR MILLON MÁXIMO –POR TRATARSE DE UN EQUIPO NUEVO].
[O.GV.1.3.B.D7] PORCENTAJE DE EFICIENCIA DE COMBUSTION: MAYOR A 85.0.	[O.GV.1.3.B.D5] PORCENTAJE MÁXIMO DE EXCESO DE AIRE 40.0 [O LAMBDA IGUAL O MENOR QUE 1.4].
[O.GV.1.3.B.G1] AL REALIZAR LA CARBURACIÓN DEL EQUIPO UTILIZANDO GAS NATURAL O GAS L.P. POR CADA PUNTO DE AJUSTE DEBERA CONSIDERAR A LOS SIGUIENTES PARÁMETROS PARA OBTENER EL ÓPTIMO PUNTO DE CARBURACION:	[O.GV.1.3.B.D6] HUELLA O MANCHA DE HOLLÍN: CERO (0)
[O.GV.1.3.B.G2] PORCENTAJE MÁXIMO DE OXIGENO: 4.0 [MAS O MENOS 1.0 PORCIENTO].	[O.GV.1.3.B.D7] PORCENTAJE DE EFICIENCIA DE COMBUSTION: MAYOR A 85.0.
[O.GV.1.3.B.G3] PORCENTAJE MÁXIMO DE BIÓXIDO DE CARBONO: 9.0 [MAS O MENOS 1.0 PORCIENTO]	[O.GV.1.3.B.G1] AL REALIZAR LA CARBURACIÓN DEL EQUIPO UTILIZANDO GAS NATURAL O GAS L.P. POR CADA PUNTO DE AJUSTE DEBERA CONSIDERAR A LOS SIGUIENTES PARÁMETROS PARA OBTENER EL ÓPTIMO PUNTO DE CARBURACION:
[O.GV.1.3.B.G4] CONCENTRACIÓN DE MONÓXIDO DE CARBONO 0.0 PARTES POR MILLON, [HASTA TREINTA PARTES POR MILLON MÁXIMO –POR TRATARSE DE UN EQUIPO NUEVO].	[O.GV.1.3.B.G2] PORCENTAJE MÁXIMO DE OXIGENO: 4.0 [MAS O MENOS 1.0 PORCIENTO].
[O.GV.1.3.B.G5] PORCENTAJE MÁXIMO DE EXCESO DE AIRE 40.0 [O LAMBDA IGUAL O MENOR QUE 1.4].	[O.GV.1.3.B.G3] PORCENTAJE MÁXIMO DE BIÓXIDO DE CARBONO: 9.0 [MAS O MENOS 1.0 PORCIENTO]
[O.GV.1.3.B.G6] HUELLA O MANCHA DE HOLLÍN: CERO (0)	[O.GV.1.3.B.G4] CONCENTRACIÓN DE MONÓXIDO DE CARBONO 0.0 PARTES POR MILLON, [HASTA TREINTA PARTES POR MILLON MÁXIMO –POR TRATARSE DE UN EQUIPO NUEVO].
[O.GV.1.3.B.G7] PORCENTAJE DE EFICIENCIA DE COMBUSTION: MAYOR A 85.0.	[O.GV.1.3.B.G5] PORCENTAJE MÁXIMO DE EXCESO DE AIRE 40.0 [O LAMBDA IGUAL O MENOR QUE 1.4].
[O.GV.1.4] LOS VALORES ANTES ESPECIFICADOS DEBERÁN AJUSTARSE A LO LARGO DEL RANGO DE OPERACIÓN DE LA CALDERA (EN CASOS DONDE NO SEA AUTOCARBURANTE LA COMBUSTIÓN, EN CADA UNO DE LOS PUNTOS DE AJUSTE DE LA LEVA DE MODULACIÓN O CARRERAS DE LOS SERVOMOTORES LO QUE	[O.GV.1.3.B.G6] HUELLA O MANCHA DE HOLLÍN: CERO (0)

APLIQUE); DE TAL FORMA QUE INDEPENDIENTEMENTE LA FORMA DE OPERAR LA CALDERA MANUAL O AUTOMATICO SIEMPRE SE ENCUENTRE DENTRO DE ESTOS PARAMETROS DE OPERACIÓN Y POR LO TANTO DE BAJAS EMISIONES CONTAMINANTES, AJUSTE DE LA OPTIMA OPERACIÓN Y MEJOR APROVECHAMIENTO DE COMBUSTIBLE, MINIMIZANDO LOS COSTOS DE OPERACIÓN Y POR TANTO DE MANTENIMIENTO DEL EQUIPO. [O.GV.1.5] LA EFICIENCIA TOTAL DEL EQUIPO MINIMA GARANTIZADA DEBE SER DE 85.0 PORCIENTO, CON BASE EN EL ASME PTC-4-2013 METODO DE BALANCE DE ENERGIA O METODO INDIRECTO, AVALADO POR EL FABRICANTE A LAS CONDICIONES DE ALTURA SOBRE NIVEL DEL MAR, PRESION BAROMETRICA Y LOCALIZACION GEOGRAFICA DE LA UNIDAD DESTINO DEL IMSS. [O.GV.2] PRUEBAS DE ARRANQUE Y FUNCIONAMIENTO DEBERÁN REALIZARSE TANTAS PRUEBAS SEAN NECESARIAS PARA DEJAR TANTO AL EQUIPO CENTRAL COMO A LOS EQUIPOS AUXILIARES O PERIFERICOS EN OPTIMAS CONDICIONES DE OPERACIÓN Y DESEMPEÑO; EL PROVEEDOR DEBERÁ DOCUMENTAR LOS RANGOS DE OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO FINALES AJUSTADOS; ASI COMO LOS AJUSTES ESPECIFICOS DETERMINADOS Y AJUSTADOS; PARA CUAL DEBERÁ INTEGRAR TANTO EN FORMA DIGITAL COMO IMPRESA EL DOCUMENTO DENOMINADO: INFORME TÉCNICO INTEGRAL. [C] CAPACITACION RELACIONADA CON EL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPO AUXILIAR O PERIFÉRICOS. [C.1] LA CAPACITACION DEBERÁ IMPARTIRSE AL PERSONAL TECNICO DE FLUIDOS Y ENERGETICOS; AL PERSONAL TECNICO-ADMINISTRATIVO DE LA UNIDAD IMSS DESTINO; O AL PERSONAL DEL NIVEL CENTRAL QUE EL IMSS DESIGNE, EN RELACION A LOS PROCEDIMIENTOS QUE DEBERÁN APLICARSE AL EQUIPAMIENTO NUEVO QUE SE SUMINISTRA EN RELACIÓN CON: [C.1.A] PROCEDIMIENTO(S) Y PRUEBAS DE OPERACIÓN DEL EQUIPO. [C.1.B] PROCEDIMIENTO(S) DE MANTENIMIENTO, SERVICIO O REPARACIÓN DEL EQUIPO. REVISAR LOS PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO RUTINARIOS CON LA FRECUENCIA DE MANTENIMIENTO RECOMENDADA POR EL FABRICANTE SEGÚN MANUAL ORIGINAL; REGISTRO DE DATOS (DE OPERACIÓN, DE FUNCIONAMIENTO Y DE MANTENIMIENTO). [C.1.C] LA REPARACION;	[O.GV.1.3.B.G7] PORCENTAJE DE EFICIENCIA DE COMBUSTION: MAYOR A 85.0. [O.GV.1.4] LOS VALORES ANTES ESPECIFICADOS DEBERÁN AJUSTARSE A LO LARGO DEL RANGO DE OPERACIÓN DE LA CALDERA (EN CASOS DONDE NO SEA AUTOCARBURANTE LA COMBUSTIÓN, EN CADA UNO DE LOS PUNTOS DE AJUSTE DE LA LEVA DE MODULACIÓN O CARRERAS DE LOS SERVOMOTORES LO QUE APLIQUE); DE TAL FORMA QUE INDEPENDIENTEMENTE LA FORMA DE OPERAR LA CALDERA MANUAL O AUTOMATICO SIEMPRE SE ENCUENTRE DENTRO DE ESTOS PARAMETROS DE OPERACIÓN Y POR LO TANTO DE BAJAS EMISIONES CONTAMINANTES, AJUSTE DE LA OPTIMA OPERACIÓN Y MEJOR APROVECHAMIENTO DE COMBUSTIBLE, MINIMIZANDO LOS COSTOS DE OPERACIÓN Y POR TANTO DE MANTENIMIENTO DEL EQUIPO. [O.GV.1.5] LA EFICIENCIA TOTAL DEL EQUIPO MINIMA GARANTIZADA DEBE SER DE 85.0 PORCIENTO, CON BASE EN EL ASME PTC-4-2013 METODO DE BALANCE DE ENERGIA O METODO INDIRECTO, AVALADO POR EL FABRICANTE A LAS CONDICIONES DE ALTURA SOBRE NIVEL DEL MAR, PRESION BAROMETRICA Y LOCALIZACION GEOGRAFICA DE LA UNIDAD DESTINO DEL IMSS. [O.GV.2] PRUEBAS DE ARRANQUE Y FUNCIONAMIENTO DEBERÁN REALIZARSE TANTAS PRUEBAS SEAN NECESARIAS PARA DEJAR TANTO AL EQUIPO CENTRAL COMO A LOS EQUIPOS AUXILIARES O PERIFERICOS EN OPTIMAS CONDICIONES DE OPERACIÓN Y DESEMPEÑO; EL PROVEEDOR DEBERÁ DOCUMENTAR LOS RANGOS DE OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO FINALES AJUSTADOS; ASI COMO LOS AJUSTES ESPECIFICOS DETERMINADOS Y AJUSTADOS; PARA CUAL DEBERÁ INTEGRAR TANTO EN FORMA DIGITAL COMO IMPRESA EL DOCUMENTO DENOMINADO: INFORME TÉCNICO INTEGRAL. [C] CAPACITACION RELACIONADA CON EL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPO AUXILIAR O PERIFÉRICOS. [C.1] LA CAPACITACION DEBERÁ IMPARTIRSE AL PERSONAL TECNICO DE FLUIDOS Y ENERGETICOS; AL PERSONAL TECNICO-ADMINISTRATIVO DE LA UNIDAD IMSS DESTINO; O AL PERSONAL DEL NIVEL CENTRAL QUE EL IMSS DESIGNE, EN RELACION A LOS PROCEDIMIENTOS QUE DEBERÁN APLICARSE AL EQUIPAMIENTO NUEVO QUE SE SUMINISTRA EN RELACIÓN CON: [C.1.A] PROCEDIMIENTO(S) Y PRUEBAS DE OPERACIÓN DEL EQUIPO.

[C.1.D] LAS PRUEBAS DE PRESION O EXAMENES NO DESTRUCTIVOS APLICADOS AL EQUIPO; [C.1.E] LOS PROCEDIMIENTO(S) DE CONTROL Y PRUEBAS DE SEGURIDAD DEL EQUIPO. [C.1.F] LA DETECCIÓN, ANÁLISIS Y CORRECCIÓN DE FALLAS; [C.1.G] EL REGISTRO DE DATOS DE OPERACION, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO; [C.1.H] OPERACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMEINTO DE LOS ELEMENTOS DE LOS TRATAMIENTOS DE AGUA INTERNO Y TRATAMIENTO DE AGUA EXTERNO; [C.1.I] SISTEMA DE ADMINISTRACION DE LA COMBUSTION; [C.1.J] CARBURACIÓN MEDIANTE ANALIZADOR DE GASES DE COMBUSTIÓN; [C.1.K] ELEMENTOS DE INSTRUMENTACION Y DE CONTROL DE LA NUEVA CALDERA; [C.1.L] PUNTOS ESPECIFICOS INDICADOS EN EL NUMERAL 17.0 DE LA NOM-020-STPS-2011. [C.1.M] DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO Y PRUEBA DEL FUNCIONAMIENTO DE CADA UNO DE LOS ELEMENTOS DE CONTROL Y SENSORES DE LOS EQUIPOS CENTRALES Y/O PERIFERICOS. INTERPRETACIÓN DE LOS DIAGRAMAS ELÉCTRICOS DE FUERZA Y DE CONTROL. [C.2] EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y DESTREZAS ADQUIRIDAS RELACIONADO CON LA REVISIÓN DEL FUNCIONAMIENTO ADECUADO DE TODOS LOS ELEMENTOS QUE INTEGRAN EL SISTEMA EL CUAL FORMA PARTE DEL EQUIPO SUMINISTRADO; TODA VEZ QUE LA INTERPRETACIÓN DEL SISTEMA COMPLETO ES FUNDAMENTAL PARA OPERARA ADECUADAMENTE EL MISMO EN LAS INSTALACIONES DEL IMSS. [C.3] DERIVADO DE LA CAPACITACIÓN TEÓRICO-PRÁCTICA PRESENCIAL PROPORCIONADA AL PERSONAL TÉCNICO DEBERÁ SER ENTREGADA A CADA PARTICIPANTE UNA CONSTANCIA DESTREZAS Y CONOCIMIENTOS OBTENIDOS. [C.4] LA CAPACITACIÓN SERÁ AVALADA A TRAVÉS DE UN DOCUMENTO MEMBRETADO POR EL PROVEEDOR, MISMO QUE DEBE CONTENER, FECHA, PLAN FORMATIVO DEL CURSO	[C.1.B] PROCEDIMIENTO(S) DE MANTENIMIENTO, SERVICIO O REPARACIÓN DEL EQUIPO. REVISAR LOS PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO RUTINARIOS CON LA FRECUENCIA DE MANTENIMIENTO RECOMENDADA POR EL FABRICANTE SEGÚN MANUAL ORIGINAL; REGISTRO DE DATOS (DE OPERACIÓN, DE FUNCIONAMIENTO Y DE MANTENIMIENTO). [C.1.C] LA REPARACION; [C.1.D] LAS PRUEBAS DE PRESION O EXAMENES NO DESTRUCTIVOS APLICADOS AL EQUIPO; [C.1.E] LOS PROCEDIMIENTO(S) DE CONTROL Y PRUEBAS DE SEGURIDAD DEL EQUIPO. [C.1.F] LA DETECCIÓN, ANÁLISIS Y CORRECCIÓN DE FALLAS; [C.1.G] EL REGISTRO DE DATOS DE OPERACION, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO; [C.1.H] OPERACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMEINTO DE LOS ELEMENTOS DE LOS TRATAMIENTOS DE AGUA INTERNO Y TRATAMIENTO DE AGUA EXTERNO; [C.1.I] SISTEMA DE ADMINISTRACION DE LA COMBUSTION; [C.1.J] CARBURACIÓN MEDIANTE ANALIZADOR DE GASES DE COMBUSTIÓN; [C.1.K] ELEMENTOS DE INSTRUMENTACION Y DE CONTROL DE LA NUEVA CALDERA; [C.1.L] PUNTOS ESPECIFICOS INDICADOS EN EL NUMERAL 17.0 DE LA NOM-020-STPS-2011. [C.1.M] DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO Y PRUEBA DEL FUNCIONAMIENTO DE CADA UNO DE LOS ELEMENTOS DE CONTROL Y SENSORES DE LOS EQUIPOS CENTRALES Y/O PERIFERICOS. INTERPRETACIÓN DE LOS DIAGRAMAS ELÉCTRICOS DE FUERZA Y DE CONTROL. [C.2] EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y DESTREZAS ADQUIRIDAS RELACIONADO CON LA REVISIÓN DEL FUNCIONAMIENTO ADECUADO DE TODOS LOS ELEMENTOS QUE INTEGRAN EL SISTEMA EL CUAL FORMA PARTE DEL EQUIPO SUMINISTRADO; TODA VEZ QUE LA INTERPRETACIÓN DEL SISTEMA

IMPARTIDO REVISADO POR EL RESPONSABLE DE RECEPCIÓN DE LOS BIENES, NOMBRE Y CARGO DEL INSTRUCTOR; NOMBRE Y FIRMA DEL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD; NOMBRE, UNIDAD DE ADSCRIPCIÓN, CATEGORÍA, MATRÍCULAS Y FIRMAS DE LOS PARTICIPANTES. [E] PROCEDIMIENTO DE ENTREGA DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPO AUXILIAR O PERIFÉRICOS. [E1] PROCEDIMIENTO DE ENTREGA. EL PROVEEDOR DEBERÁ ENTREGAR AL RESPONSABLE DE LA RECEPCIÓN DE LOS EQUIPOS LA DOCUMENTACIÓN ESPECIFICADA EN EL ANEXO 7 (SIETE) "LISTA DE VERIFICACIÓN PARA RECEPCIÓN DE LOS BIENES DE INVERSION", UNA VEZ QUE HAYA CONCLUIDO SU TOTAL CUMPLIMIENTO, EN CONJUNTO DEBERÁN REQUISITAR EN ANEXO 5 "ACTA ADMINISTRATIVA CIRCUNSTANCIADA DEL SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PUESTA EN OPERACION Y CAPACITACION DE BIENES DE INVERSIÓN". LA DOCUMENTACIÓN QUE DEBERÁ ENTREGAR CON EL EQUIPO: [E1.1] REPORTE TÉCNICO INTEGRAL. EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [EN PDF] Y EN FORMA IMPRESA, EN PAPEL MEMBRETADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO Y AVALADO POR EL PERSONAL ESPECIALISTA QUE REALIZÓ LOS AJUSTES Y LAS DETERMINACIONES DEL EQUIPAMIENTO; DEBE INCLUIR NOMBRE COMPLETO, CARGO, FIRMA, NÚMERO DE CERTIFICACION O FOLIO PROPORCIONADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO; Y EN EL CUAL SE DECLAREN LOS RESULTADOS SIGUIENTES: [E1.1.1] IMPRESO O FOTOGRAFIA LEGIBLE DE LAS PLACAS DE DATOS DEL EQUIPO CENTRAL Y AUXILIAR SUMINISTRADO: [E1.1.1.A] CALDERA GENERADORA DE VAPOR [E1.1.1.B] QUEMADOR (EN CASO DE SER DISEÑO INTEGRADO, ADJUNTAR LA PLACA QUE INDIQUE LA CAPACIDAD TERMICA DEL QUEMADOR). [E1.1.1.C] TANQUE DE CONDENSADOS [E1.1.1.D] TANQUE DE PURGAS [E1.1.1.E] SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DUPLEX [E1.1.2] DESCRIPCIÓN Y DOCUMENTACIÓN QUE MUESTRE LOS PARÁMETROS DE OPERACIÓN, DE FUNCIONAMIENTO, DE	COMPLETO ES FUNDAMENTAL PARA OPERARA ADECUADAMENTE EL MISMO EN LAS INSTALACIONES DEL IMSS. [C.3] DERIVADO DE LA CAPACITACIÓN TEÓRICO-PRÁCTICA PRESENCIAL PROPORCIONADA AL PERSONAL TÉCNICO DEBERÁ SER ENTREGADA A CADA PARTICIPANTE UNA CONSTANCIA DESTREZAS Y CONOCIMIENTOS OBTENIDOS. [C.4] LA CAPACITACIÓN SERÁ AVALADA A TRAVÉS DE UN DOCUMENTO MEMBRETADO POR EL PROVEEDOR, MISMO QUE DEBE CONTENER, FECHA, PLAN FORMATIVO DEL CURSO IMPARTIDO REVISADO POR EL RESPONSABLE DE RECEPCIÓN DE LOS BIENES, NOMBRE Y CARGO DEL INSTRUCTOR; NOMBRE Y FIRMA DEL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD; NOMBRE, UNIDAD DE ADSCRIPCIÓN, CATEGORÍA, MATRÍCULAS Y FIRMAS DE LOS PARTICIPANTES. [E] PROCEDIMIENTO DE ENTREGA DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPO AUXILIAR O PERIFÉRICOS. [E1] PROCEDIMIENTO DE ENTREGA. EL PROVEEDOR DEBERÁ ENTREGAR AL RESPONSABLE DE LA RECEPCIÓN DE LOS EQUIPOS LA DOCUMENTACIÓN ESPECIFICADA EN EL ANEXO 7 (SIETE) "LISTA DE VERIFICACIÓN PARA RECEPCIÓN DE LOS BIENES DE INVERSION", UNA VEZ QUE HAYA CONCLUIDO SU TOTAL CUMPLIMIENTO, EN CONJUNTO DEBERÁN REQUISITAR EN ANEXO 5 "ACTA ADMINISTRATIVA CIRCUNSTANCIADA DEL SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PUESTA EN OPERACION Y CAPACITACION DE BIENES DE INVERSIÓN". LA DOCUMENTACIÓN QUE DEBERÁ ENTREGAR CON EL EQUIPO: [E1.1] REPORTE TÉCNICO INTEGRAL. EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [EN PDF] Y EN FORMA IMPRESA, EN PAPEL MEMBRETADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO Y AVALADO POR EL PERSONAL ESPECIALISTA QUE REALIZÓ LOS AJUSTES Y LAS DETERMINACIONES DEL EQUIPAMIENTO; DEBE INCLUIR NOMBRE COMPLETO, CARGO, FIRMA, NÚMERO DE CERTIFICACION O FOLIO PROPORCIONADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO; Y EN EL CUAL SE DECLAREN LOS RESULTADOS SIGUIENTES: [E1.1.1] IMPRESO O FOTOGRAFIA LEGIBLE DE LAS PLACAS DE DATOS DEL EQUIPO CENTRAL Y AUXILIAR SUMINISTRADO: [E1.1.1.A] CALDERA GENERADORA DE VAPOR [E1.1.1.B] QUEMADOR (EN CASO DE SER DISEÑO INTEGRADO, ADJUNTAR LA PLACA QUE INDIQUE LA CAPACIDAD TERMICA DEL QUEMADOR).

CONTROL, Y DE SEGURIDAD AJUSTADOS EN EL EQUIPO SUMINISTRADO ESTABLECIDOS MEDIANTE: [E1.1.2.A] LISTA DE VERIFICACIÓN O (CHECKLIST) RECOMENDADO EN MANUAL ORIGINAL DEL FABRICANTE PARA CADA UNO DE LOS EQUIPOS [E1.1.2.B] CALDERA GENERADORA DE VAPOR [E1.1.2.C] QUEMADOR (EN CASO DE SER DISEÑO INTEGRADO, ADJUNTAR LA PLACA QUE INDIQUE LA CAPACIDAD TERMICA DEL QUEMADOR). [E1.1.2.D] TANQUE DE CONDENSADOS [E1.1.2.E] TANQUE DE PURGAS [E1.1.3] DOCUMENTACIÓN DE LA DETERMINACIÓN DEL VALOR DE LA EFICIENCIA TOTAL DEL EQUIPO SUMINISTRADO; [E1.1.4] DOCUMENTACIÓN DE LA DETERMINACIÓN DEL VALOR DE LA EFICIENCIA DE COMBUSTIÓN DEL EQUIPO SUMINISTRADO; INCLUYENDO LA CURVA DE CARBURACIÓN O CALIBRACION DE LA COMBUSTION Y LAS CORRIDAS DEL ANALIZADOR DE GASES; O EN SU CASO IMPRESIONES Y ARCHIVO GENERADO DEL SOFTWARE DEDICADO PARA EL AJUSTE DE LOS PARÁMETROS DEL EQUIPO SUMINISTRADO. [E1.1.5] DOCUMENTACIÓN DE LA DETERMINACIÓN DEL VALOR DEL CONSUMO DE COMBUSTIBLE AL RÉGIMEN DE CARGA DEL EQUIPO SUMINISTRADO; [E1.1.6] DOCUMENTACIÓN DE LOS VALORES Y AJUSTES ESTABLECIDOS EN EL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE LA COMBUSTIÓN O SISTEMA DE COMBUSTIÓN INSTALADO SI ES EL CASO. [E1.1.7] DETERMINACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL ECONOMIZADOR INSTALADO A LA SALIDA DE LA CHIMENEA. [E1.1.8] DOCUMENTACIÓN DE LA DETERMINACIÓN DE LA CURVA DE CALIBRACIÓN O CARBURACIÓN DEL EQUIPO SUMINISTRADO; ADJUNTAR LAS CORRIDAS DE LOS ANÁLISIS DE COMBUSTIÓN POR CADA PUNTO CALIBRADO EN LA CURVA; DE ACUERDO CON LO REQUERIDO EN EL NUMERAL [O.GV.1.3] DE ESTA CEDULA DE ESPECIFICACIONES TECNICAS.	[E1.1.1.C] TANQUE DE CONDENSADOS [E1.1.1.D] TANQUE DE PURGAS [E1.1.1.E] SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DUPLEX [E1.1.2] DESCRIPCIÓN Y DOCUMENTACIÓN QUE MUESTRE LOS PARÁMETROS DE OPERACIÓN, DE FUNCIONAMIENTO, DE CONTROL, Y DE SEGURIDAD AJUSTADOS EN EL EQUIPO SUMINISTRADO ESTABLECIDOS MEDIANTE: [E1.1.2.A] LISTA DE VERIFICACIÓN O (CHECKLIST) RECOMENDADO EN MANUAL ORIGINAL DEL FABRICANTE PARA CADA UNO DE LOS EQUIPOS [E1.1.2.B] CALDERA GENERADORA DE VAPOR [E1.1.2.C] QUEMADOR (EN CASO DE SER DISEÑO INTEGRADO, ADJUNTAR LA PLACA QUE INDIQUE LA CAPACIDAD TERMICA DEL QUEMADOR). [E1.1.2.D] TANQUE DE CONDENSADOS [E1.1.2.E] TANQUE DE PURGAS [E1.1.3] DOCUMENTACIÓN DE LA DETERMINACIÓN DEL VALOR DE LA EFICIENCIA TOTAL DEL EQUIPO SUMINISTRADO; [E1.1.4] DOCUMENTACIÓN DE LA DETERMINACIÓN DEL VALOR DE LA EFICIENCIA DE COMBUSTIÓN DEL EQUIPO SUMINISTRADO; INCLUYENDO LA CURVA DE CARBURACIÓN O CALIBRACION DE LA COMBUSTION Y LAS CORRIDAS DEL ANALIZADOR DE GASES; O EN SU CASO IMPRESIONES Y ARCHIVO GENERADO DEL SOFTWARE DEDICADO PARA EL AJUSTE DE LOS PARÁMETROS DEL EQUIPO SUMINISTRADO. [E1.1.5] DOCUMENTACIÓN DE LA DETERMINACIÓN DEL VALOR DEL CONSUMO DE COMBUSTIBLE AL RÉGIMEN DE CARGA DEL EQUIPO SUMINISTRADO; [E1.1.6] DOCUMENTACIÓN DE LOS VALORES Y AJUSTES ESTABLECIDOS EN EL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE LA COMBUSTIÓN O SISTEMA DE COMBUSTIÓN INSTALADO SI ES EL CASO.

[E1.1.9] DOCUMENTACIÓN DE VALORES AJUSTADOS DE LAS PROTECCIONES DE SEGURIDAD - CONTRA CORTO CIRCUITO Y SOBRE CARGA DE LOS CIRCUITOS DE LOS MOTOR(ES); [E1.1.10] DOCUMENTACIÓN DE PARÁMETROS Y AJUSTES DEL VARIADOR(ES) DE VELOCIDAD EN SU CASO. [E1.1.11] DOCUMENTACIÓN DE VALORES DE LAS PROTECCIONES DE O LOS VARIADORES DE VELOCIDAD EN SU CASO. [E1.1.12] DOCUMENTACIÓN DE VALORES DE AJUSTE DE LOS ELEMENTOS DE CONTROL DE PRESIÓN, DE NIVEL Y DE TEMPERATURA, EN SU CASO. [E1.1.13] ESPECIFICACION DE LOS ASPECTOS DE OPERACIÓN RELEVANTES A CONSIDERAR QUE AFECTEN LA GARANTÍA DEL EQUIPO. [E1.1.14] DOCUMENTACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LAS DETERMINACIONES ANALÍTICAS INICIALES PARA TRATAMIENTO DE AGUA EN PARTES POR MILLÓN COMO CARBONATO DE CALCIO EQUIVALENTE - (CACO3)EQ- LOS VALORES DE: [E1.1.14A] TRATAMIENTO DE AGUA EXTERNO (SUAVIZADORES). - POTENCIAL DE HIDRÓGENO; DUREZA TOTAL; SÍLICE; SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES. [E1.1.14B] TRATAMIENTO DE AGUA INTERNO (PRODUCTO QUIMICO). - DEPENDIENDO DEL PRODUCTO DE TRATAMIENTO DE AGUA SELECCIONADO; RESIDUAL DE SULFITOS; RESIDUAL DE FOSFATOS; RESIDUAL DE TANINOS; POTENCIAL DE HIDROGENO; ALCALINIDAD A LA FENOLFTALEÍNA; ALCALINIDAD AL NARANJA DE METILO; SILICE; RESIDUAL DE HIERRO, U OTROS POR DETERMINAR POR EL PROVEEDOR. [E1.1.14C] TRATAMIENTO DE AGUA DE SUMINISTRO A LA UNIDAD IMSS DESTINO. - POTENCIAL DE HIDRÓGENO; DUREZA TOTAL; SÍLICE; SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES. [E1.1.15] DOSIFICACIÓN RECOMENDADA DEL PRODUCTO QUIMICO UTILIZADO PARA TRATAMIENTO INTERNO; [E1.1.16] HOJA DE SEGURIDAD DEL O LOS PRODUCTOS QUIMICOS A UTILIZAR PARA EL TRATAMIENTO DE AGUA INTERNO, EN CASO DE SER EL PRODUCTO DE LA MISMA MARCA QUE RECOMIENDA.	[E1.1.7] DETERMINACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL ECONOMIZADOR INSTALADO A LA SALIDA DE LA CHIMENEA. [E1.1.8] DOCUMENTACIÓN DE LA DETERMINACIÓN DE LA CURVA DE CALIBRACIÓN O CARBURACIÓN DEL EQUIPO SUMINISTRADO; ADJUNTAR LAS CORRIDAS DE LOS ANÁLISIS DE COMBUSTIÓN POR CADA PUNTO CALIBRADO EN LA CURVA; DE ACUERDO CON LO REQUERIDO EN EL NUMERAL [O.GV.1.3] DE ESTA CEDULA DE ESPECIFICACIONES TECNICAS. [E1.1.9] DOCUMENTACIÓN DE VALORES AJUSTADOS DE LAS PROTECCIONES DE SEGURIDAD - CONTRA CORTO CIRCUITO Y SOBRE CARGA DE LOS CIRCUITOS DE LOS MOTOR(ES); [E1.1.10] DOCUMENTACIÓN DE PARÁMETROS Y AJUSTES DEL VARIADOR(ES) DE VELOCIDAD EN SU CASO. [E1.1.11] DOCUMENTACIÓN DE VALORES DE LAS PROTECCIONES DE O LOS VARIADORES DE VELOCIDAD EN SU CASO. [E1.1.12] DOCUMENTACIÓN DE VALORES DE AJUSTE DE LOS ELEMENTOS DE CONTROL DE PRESIÓN, DE NIVEL Y DE TEMPERATURA, EN SU CASO. [E1.1.13] ESPECIFICACION DE LOS ASPECTOS DE OPERACIÓN RELEVANTES A CONSIDERAR QUE AFECTEN LA GARANTÍA DEL EQUIPO. [E1.1.14] DOCUMENTACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LAS DETERMINACIONES ANALÍTICAS INICIALES PARA TRATAMIENTO DE AGUA EN PARTES POR MILLÓN COMO CARBONATO DE CALCIO EQUIVALENTE - (CACO3)EQ- LOS VALORES DE: [E1.1.14A] TRATAMIENTO DE AGUA EXTERNO (SUAVIZADORES). - POTENCIAL DE HIDRÓGENO; DUREZA TOTAL; SÍLICE; SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES. [E1.1.14B] TRATAMIENTO DE AGUA INTERNO (PRODUCTO QUIMICO). - DEPENDIENDO DEL PRODUCTO DE TRATAMIENTO DE AGUA SELECCIONADO; RESIDUAL DE SULFITOS; RESIDUAL DE FOSFATOS; RESIDUAL DE TANINOS; POTENCIAL DE HIDROGENO; ALCALINIDAD A LA FENOLFTALEÍNA; ALCALINIDAD AL NARANJA DE METILO; SILICE; RESIDUAL DE HIERRO, U OTROS POR DETERMINAR POR EL PROVEEDOR.

[E1.1.17] DOCUMENTACIÓN DE LA DETERMINACIÓN DEL RÉGIMEN DE PURGAS MEDIANTE LA AUTOMATIZACION; TANTO DE FONDO COMO DE SUPERFICIE.

[E1.1.18] RÉGIMEN DE PURGAS; EN MODO MANUAL

[E1.1.19A] LA(S) CLAVES DE ACCESO AL CONTROL DE LA COMBUSTION DEDICADO O CONTROLADOR ELECTRÓNICO DIGITAL DE LA COMBUSTION, QUE PERMITA EL MONITOREO Y AJUSTE DE LA COMBUSTION.

[E1.1.19B] LA INTERFASE DE COMUNICACIÓN ENTRE EL CONTROL DE LA COMBUSTION DEDICADO O CONTROLADOR ELECTRÓNICO DIGITAL DE LA COMBUSTION Y UNA COMPUTADORA PERSONAL O LAPTOP, EN SU CASO.

[E1.1.20] ORDEN(ES) DE SERVICIO DESARROLLADAS, DEBIDAMENTE REQUISITADAS.

[E1.1.21] BITÁCORA FOTOGRÁFICA DEL PROCESO DE SUSTITUCIÓN DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPOS AUXILIARES QUE SE ADQUIEREN, DESCRIBIENDO LAS FASES DE DESINSTALACIÓN, SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PUESTA EN OPERACIÓN, CAPACITACIÓN Y ENTREGA DE LOS BIENES.

[E1.1.22] FIRMA AUTOGRAFA DE LA ENTREGA DEL EQUIPO FUNCIONANDO A ENTERA SATISFACCION DEL IMSS, AVALADO POR EL PERSONAL ESPECIALISTA QUE REALIZÓ LOS AJUSTES Y LAS DETERMINACIONES DEL EQUIPAMIENTO; DEBE INCLUIR NOMBRE COMPLETO, CARGO, FIRMA, NÚMERO DE CERTIFICACION O FOLIO PROPORCIONADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO

[E1.1.23] COPIA DE LA CERTIFICACION, CAPACITACIÓN, U AVAL DEL PERSONAL ESPECIALISTA QUE REALIZA EL REPORTE TÉCNICO INTEGRAL.

[E1.1.24] FIRMA AUTOGRAFA DE ACEPTACIÓN DE LA ENTREGA DEL EQUIPO FUNCIONANDO A ENTERA SATISFACCION DEL IMSS, REVISADO POR EL RESPONSABLE DE RECEPCIÓN DE LOS BIENES; NOMBRE Y FIRMA DEL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD; MATRÍCULA.

[E1.2] DOCUMENTACIÓN ESPECIFICA REQUERIDO EN CONVOCATORIA. - EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [EN .PDF] Y EN FORMA IMPRESA, EN PAPEL MEMBRETADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO:

[E1.1.14C] TRATAMIENTO DE AGUA DE SUMINISTRO A LA UNIDAD IMSS DESTINO. - POTENCIAL DE HIDRÓGENO; DUREZA TOTAL; SÍLICE; SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES.

[E1.1.15] DOSIFICACIÓN RECOMENDADA DEL PRODUCTO QUIMICO UTILIZADO PARA TRATAMIENTO INTERNO;

[E1.1.16] HOJA DE SEGURIDAD DEL O LOS PRODUCTOS QUIMICOS A UTILIZAR PARA EL TRATAMIENTO DE AGUA INTERNO, EN CASO DE SER EL PRODUCTO DE LA MISMA MARCA QUE RECOMIENDA.

[E1.1.17] DOCUMENTACIÓN DE LA DETERMINACIÓN DEL RÉGIMEN DE PURGAS MEDIANTE LA AUTOMATIZACION; TANTO DE FONDO COMO DE SUPERFICIE.

[E1.1.18] RÉGIMEN DE PURGAS; EN MODO MANUAL

[E1.1.19A] LA(S) CLAVES DE ACCESO AL CONTROL DE LA COMBUSTION DEDICADO O CONTROLADOR ELECTRÓNICO DIGITAL DE LA COMBUSTION, QUE PERMITA EL MONITOREO Y AJUSTE DE LA COMBUSTION.

[E1.1.19B] LA INTERFASE DE COMUNICACIÓN ENTRE EL CONTROL DE LA COMBUSTION DEDICADO O CONTROLADOR ELECTRÓNICO DIGITAL DE LA COMBUSTION Y UNA COMPUTADORA PERSONAL O LAPTOP, EN SU CASO.

[E1.1.20] ORDEN(ES) DE SERVICIO DESARROLLADAS, DEBIDAMENTE REQUISITADAS.

[E1.1.21] BITÁCORA FOTOGRÁFICA DEL PROCESO DE SUSTITUCIÓN DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPOS AUXILIARES QUE SE ADQUIEREN, DESCRIBIENDO LAS FASES DE DESINSTALACIÓN, SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PUESTA EN OPERACIÓN, CAPACITACIÓN Y ENTREGA DE LOS BIENES.

[E1.1.22] FIRMA AUTOGRAFA DE LA ENTREGA DEL EQUIPO FUNCIONANDO A ENTERA SATISFACCION DEL IMSS, AVALADO POR EL PERSONAL ESPECIALISTA QUE REALIZÓ LOS AJUSTES Y LAS DETERMINACIONES DEL EQUIPAMIENTO; DEBE INCLUIR NOMBRE COMPLETO, CARGO, FIRMA, NÚMERO DE CERTIFICACION O FOLIO PROPORCIONADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO

[E1.1.23] COPIA DE LA CERTIFICACION, CAPACITACIÓN, U AVAL DEL PERSONAL ESPECIALISTA QUE REALIZA EL REPORTE TÉCNICO INTEGRAL.

[E1.2.1] DOCUMENTO MEMBRETADO POR EL PROVEEDOR, MISMO QUE DEBE AVALAR LA CAPACITACIÓN IMPARTIDA, CON FECHA, PLAN FORMATIVO DEL CURSO IMPARTIDO REVISADO POR EL RESPONSABLE DE RECEPCIÓN DE LOS BIENES, NOMBRE DEL INSTRUCTOR; NOMBRE Y FIRMA DEL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD; NOMBRE, UNIDAD DE ADSCRIPCIÓN, CATEGORÍA, MATRÍCULAS Y FIRMAS DE LOS PARTICIPANTES.

[E1.3.A] DOCUMENTACIÓN ESPECIFICA DEL PROCESO ADQUISICION CALDERAS GENERADORAS DE VAPOR. - EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO LA SIGUIENTE DOCUMENTACIÓN;

[E1.3.A1] CERTIFICADO DE AUTORIZACION PARA ESTAMPADO "S" DEL CODIGO ASME VIGENTE DEL FABRICANTE, O DOCUMENTO APLICABLE A LA COMUNIDAD EUROPEA

[E1.3.A2] EL "DATA REPORT" DE LA CALDERA FIRMADO POR EL INSPECTOR AUTORIDAD DE ASME CON CERTIFICACION Y AUTORIZACION VIGENTE, O DOCUMENTO APLICABLE A LA COMUNIDAD EUROPEA

[E1.3.A3] CERTIFICADO DE FABRICACION DE LA CALDERA.

[E1.3.A4] MEMORIA DE CALCULO DE LA CALDERA RESPALDADA CON FIRMA Y CEDULA PROFESIONAL.

[E1.3.A5] CERTIFICADOS DE PRUEBAS DE PRESION APLICADOS AL EQUIPO.

[E1.3.A6] CERTIFICADOS DE EXAMENES NO DESTRUCTIVOS APLICADOS AL EQUIPO.

[E1.3.A7] CERTIFICACION DE QUEMADOR. EN CASO DE SER INTEGRADO O DISEÑO PROPIO DEL FABRICANTE, LA CAPACIDAD DEL QUEMADOR DEBERÁ SER CERTIFICADA POR EL FABRICANTE, INCLUYENDO CERTIFICADO DE LA PRUEBA DE DESEMPEÑO.

[E1.3.A8] CERTIFICACION DE LAS VALVULAS DE SEGURIDAD DE LA CALDERA.

[E1.3.A9] CERTIFICACION API, ASME, CSA, O ANSI DEL FABRICANTE DE LAS VALVULAS PARA USO INDUSTRIAL DE ACERO AL CARBONO Y DE ACUERDO CON LA PRESION DE DISEÑO DE LA CALDERA.

[E1.3.B] DOCUMENTACIÓN ESPECIFICA DEL PROCESO ADQUISICION CALDERAS GENERADORAS DE VAPOR. EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [TANTO EN FORMATO.PDF, COMO COMO EN FORMATO

[E1.1.24] FIRMA AUTOGRAFA DE ACEPTACIÓN DE LA ENTREGA DEL EQUIPO FUNCIONANDO A ENTERA SATISFACCION DEL IMSS, REVISADO POR EL RESPONSABLE DE RECEPCIÓN DE LOS BIENES; NOMBRE Y FIRMA DEL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD; MATRÍCULA.

[E1.2] DOCUMENTACIÓN ESPECIFICA REQUERIDO EN CONVOCATORIA. - EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [EN .PDF] Y EN FORMA IMPRESA, EN PAPEL MEMBRETADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO:

[E1.2.1] DOCUMENTO MEMBRETADO POR EL PROVEEDOR, MISMO QUE DEBE AVALAR LA CAPACITACIÓN IMPARTIDA, CON FECHA, PLAN FORMATIVO DEL CURSO IMPARTIDO REVISADO POR EL RESPONSABLE DE RECEPCIÓN DE LOS BIENES, NOMBRE DEL INSTRUCTOR; NOMBRE Y FIRMA DEL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD; NOMBRE, UNIDAD DE ADSCRIPCIÓN, CATEGORÍA, MATRÍCULAS Y FIRMAS DE LOS PARTICIPANTES.

[E1.3.A] DOCUMENTACIÓN ESPECIFICA DEL PROCESO ADQUISICION CALDERAS GENERADORAS DE VAPOR. - EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO LA SIGUIENTE DOCUMENTACIÓN;

[E1.3.A1] CERTIFICADO DE AUTORIZACION PARA ESTAMPADO "S" DEL CODIGO ASME VIGENTE DEL FABRICANTE, O DOCUMENTO APLICABLE A LA COMUNIDAD EUROPEA

[E1.3.A2] EL "DATA REPORT" DE LA CALDERA FIRMADO POR EL INSPECTOR AUTORIDAD DE ASME CON CERTIFICACION Y AUTORIZACION VIGENTE, O DOCUMENTO APLICABLE A LA COMUNIDAD EUROPEA

[E1.3.A3] CERTIFICADO DE FABRICACION DE LA CALDERA.

[E1.3.A4] MEMORIA DE CALCULO DE LA CALDERA RESPALDADA CON FIRMA Y CEDULA PROFESIONAL.

[E1.3.A5] CERTIFICADOS DE PRUEBAS DE PRESION APLICADOS AL EQUIPO.

[E1.3.A6] CERTIFICADOS DE EXAMENES NO DESTRUCTIVOS APLICADOS AL EQUIPO.

[E1.3.A7] CERTIFICACION DE QUEMADOR. EN CASO DE SER INTEGRADO O DISEÑO PROPIO DEL FABRICANTE, LA CAPACIDAD DEL QUEMADOR DEBERÁ SER CERTIFICADA POR EL FABRICANTE, INCLUYENDO CERTIFICADO DE LA PRUEBA DE DESEMPEÑO.

AUTOCAD .DWG] ADEMAS IMPRESO EN [90X60 CENTIMETROS], LOS PLANOS, DIAGRAMAS Y CROQUIS:

[E1.3.B1] PLANOS DE FABRICACION (INDICANDO CORTES TRANSVERSAL, LONGITUDINAL, DIAMETROS, ESPESORES, MATERIALES, DETALLES RELEVANTES, REGISTROS, BOQUILLAS, ACCESORIOS, DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD, ARREGLO BASICO DE SOPORTE Y CIMENTACION), RESPALDADOS CON FIRMA Y CEDULA PROFESIONAL. IMPRESO EN [120X60 CENTIMETROS],

[E1.3.B2] EL DIAGRAMA UNIFILAR DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEFINITIVA DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPOS AUXILIARES SUMINISTRADOS E INSTALADOS, EN LA CUAL SE IDENTIFIQUEN LOS CIRCUITOS DE FUERZA Y DE CONTROL FINALES.

[E1.3.B3] EL DIAGRAMA DE DISTRIBUCIÓN DE ELEMENTOS DEL TABLERO DE CONTROL DEL EQUIPO CENTRAL Y SU QUEMADOR.

[E1.3.B4] DIAGRAMA ELÉCTRICO DE ALAMBRADO DE FUERZA DEL TABLERO DE CONTROL DEL EQUIPO CENTRAL

[E1.3.B5] DIAGRAMA ELÉCTRICO DE ALAMBRADO DE CONTROL DEL TABLERO DE CONTROL DEL EQUIPO CENTRAL

[E1.3.B6] DIAGRAMA ELÉCTRICO DE ALAMBRADO DE CONTROL DE LA AUTOMATIZACIÓN DEL TANQUE DE CONDENSADOS

[E1.3.B7] DIAGRAMA ELÉCTRICO DE ALAMBRADO DE CONTROL DE LA AUTOMATIZACIÓN DE LAS PURGAS.

[E1.3.C] EVALUACIONES Y DICTAMEN DE EVALUACION DE CONFORMIDAD DE LAS NORMAS.

[E1.3.C1] DICTAMEN DE VERIFICACIÓN DE INSTALACIONES ELECTRICAS, DE LA NORMA NOM-001-SEDE-2012 EMITIDA POR UNA UNIDAD DE VERIFICACIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS CON CERTIFICACIÓN VIGENTE Y ACREDITADA ANTE LA SECRETARÍA DE ENERGÍA O LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN A.C. (EMA A.C.).

[E1.3.C2] DICTAMEN DE EVALUACION DE CONFORMIDAD CON LA NOM-020-STPS-2011, CON REPORTE DE SERVICIOS INCLUYENDO LO INDICADO EN EL ACUERDO DE MODIFICACION DE LA NORMA PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL DIA 24 DE MARZO DE 2017.

[E1.3.A8] CERTIFICACION DE LAS VALVULAS DE SEGURIDAD DE LA CALDERA.

[E1.3.A9] CERTIFICACION API, ASME, CSA, O ANSI DEL FABRICANTE DE LAS VALVULAS PARA USO INDUSTRIAL DE ACERO AL CARBONO Y DE ACUERDO CON LA PRESION DE DISEÑO DE LA CALDERA.

[E1.3.B] DOCUMENTACIÓN ESPECIFICA DEL PROCESO ADQUISICION CALDERAS GENERADORAS DE VAPOR. EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [TANTO EN FORMATO.PDF, COMO COMO EN FORMATO AUTOCAD .DWG] ADEMAS IMPRESO EN [90X60 CENTIMETROS], LOS PLANOS, DIAGRAMAS Y CROQUIS:

[E1.3.B1] PLANOS DE FABRICACION (INDICANDO CORTES TRANSVERSAL, LONGITUDINAL, DIAMETROS, ESPESORES, MATERIALES, DETALLES RELEVANTES, REGISTROS, BOQUILLAS, ACCESORIOS, DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD, ARREGLO BASICO DE SOPORTE Y CIMENTACION), RESPALDADOS CON FIRMA Y CEDULA PROFESIONAL. IMPRESO EN [120X60 CENTIMETROS],

[E1.3.B2] EL DIAGRAMA UNIFILAR DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEFINITIVA DEL EQUIPO CENTRAL Y EQUIPOS AUXILIARES SUMINISTRADOS E INSTALADOS, EN LA CUAL SE IDENTIFIQUEN LOS CIRCUITOS DE FUERZA Y DE CONTROL FINALES.

[E1.3.B3] EL DIAGRAMA DE DISTRIBUCIÓN DE ELEMENTOS DEL TABLERO DE CONTROL DEL EQUIPO CENTRAL Y SU QUEMADOR.

[E1.3.B4] DIAGRAMA ELÉCTRICO DE ALAMBRADO DE FUERZA DEL TABLERO DE CONTROL DEL EQUIPO CENTRAL

[E1.3.B5] DIAGRAMA ELÉCTRICO DE ALAMBRADO DE CONTROL DEL TABLERO DE CONTROL DEL EQUIPO CENTRAL

[E1.3.B6] DIAGRAMA ELÉCTRICO DE ALAMBRADO DE CONTROL DE LA AUTOMATIZACIÓN DEL TANQUE DE CONDENSADOS

[E1.3.B7] DIAGRAMA ELÉCTRICO DE ALAMBRADO DE CONTROL DE LA AUTOMATIZACIÓN DE LAS PURGAS.

[E1.3.C] EVALUACIONES Y DICTAMEN DE EVALUACION DE CONFORMIDAD DE LAS NORMAS.

[E1.3.C1] DICTAMEN DE VERIFICACIÓN DE INSTALACIONES ELECTRICAS, DE LA NORMA NOM-001-SEDE-2012 EMITIDA POR UNA UNIDAD DE VERIFICACIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

[E1.3.C3] DICTAMEN DE EVALUACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA NORMA NOM-085-SEMARNAT-2011 EMITIDO POR UNA UNIDAD VERIFICADORA CERTIFICADA Y ACREDITADA ANTE LA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (SEMARNAT) O LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN A.C. (EMA).

[E1.3.C4] CARTA COMPROMISO MEMBRETADA POR EL FABRICANTE O PRESTADOR DEL POST-SERVICIO O DURANTE EL PERIODO DE GARANTÍA EN LA CUAL SE COMPROMETE A REALIZAR O REVISAR LA CARBURACIÓN DEL EQUIPO MEDIANTE UN ANALIZADOR DE GASES DE COMBUSTIÓN CON CERTIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN VIGENTE EN CASO DE QUE LA FALLA REPORTADA IMPLIQUE AJUSTE EN LA COMBUSTION DEL EQUIPO SUMINISTRADO.

[E1.3.C5] EN CASO DE QUE LA CALDERA UTILICE COMO COMBUSTIBLE PRIMARIO: GAS NATURAL, DICTAMEN DE EVALUACION DE CONFORMIDAD O DICTAMEN DE CONFORMIDAD CON LA NORMA NOM-002-SECRE-2010, EMITIDA POR UNA UNIDAD VERIFICADORA CERTIFICADA Y ACREDITADA ANTE COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA (CRE) O LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN A.C. (EMA).

[E1.3.C6] EN CASO DE QUE LA CALDERA UTILICE COMO COMBUSTIBLE PRIMARIO: GAS L.P., DICTAMEN DE EVALUACION DE CONFORMIDAD O DICTAMEN DE CONFORMIDAD CON LA NORMA NOM-004-SEDG-2004, EMITIDA POR UNA UNIDAD VERIFICADORA CERTIFICADA Y ACREDITADA ANTE COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA (CRE) O LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN A.C. (EMA).

[E1.3.C7] DOCUMENTACIÓN Y EVIDENCIA FOTOGRAFICA DEL CUMPLIMIENTO DE LA NOM-093-SCFI-1994 DE ACUERDO CON LO SEÑALADO EN EL APÉNDICE B, INCISO B6 DE LA NORMA REFERIDA, APLICABLE A LA DESCARGA DE LAS VÁLVULAS DE SEGURIDAD.

[E1.3.C8] REPORTE DE PRUEBAS DE DESEMPEÑO ASME PTC-4-2013 METODO INDIRECTO O METODO DE BALANCE DE ENERGIA, AVALADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO (CALDERA GENERADORA DE VAPOR).

[E1.4] MANUALES ORIGINALES DE INSTALACIÓN, DE OPERACIÓN, DE MANTENIMIENTO, Y DE PARTES.
[E1.4.I.GV] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE INSTALACIÓN O GUÍA MECÁNICA Y GUÍA ELÉCTRICA DE INSTALACIÓN TANTO DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR COMO DEL CONJUNTO QUEMADOR EN ORIGINAL EMITIDO POR EL FABRICANTE, INCLUYENDO LOS DIAGRAMAS DE ALAMBRADO DEL

CON CERTIFICACIÓN VIGENTE Y ACREDITADA ANTE LA SECRETARÍA DE ENERGÍA O LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN A.C. (EMA A.C.).

[E1.3.C2] DICTAMEN DE EVALUACION DE CONFORMIDAD CON LA NOM-020-STPS-2011, CON REPORTE DE SERVICIOS INCLUYENDO LO INDICADO EN EL ACUERDO DE MODIFICACION DE LA NORMA PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION EL DIA 24 DE MARZO DE 2017.

[E1.3.C3] DICTAMEN DE EVALUACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA NORMA NOM-085-SEMARNAT-2011 EMITIDO POR UNA UNIDAD VERIFICADORA CERTIFICADA Y ACREDITADA ANTE LA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (SEMARNAT) O LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN A.C. (EMA).

[E1.3.C4] CARTA COMPROMISO MEMBRETADA POR EL FABRICANTE O PRESTADOR DEL POST-SERVICIO O DURANTE EL PERIODO DE GARANTÍA EN LA CUAL SE COMPROMETE A REALIZAR O REVISAR LA CARBURACIÓN DEL EQUIPO MEDIANTE UN ANALIZADOR DE GASES DE COMBUSTIÓN CON CERTIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN VIGENTE EN CASO DE QUE LA FALLA REPORTADA IMPLIQUE AJUSTE EN LA COMBUSTION DEL EQUIPO SUMINISTRADO.

[E1.3.C5] EN CASO DE QUE LA CALDERA UTILICE COMO COMBUSTIBLE PRIMARIO: GAS NATURAL, DICTAMEN DE EVALUACION DE CONFORMIDAD O DICTAMEN DE CONFORMIDAD CON LA NORMA NOM-002-SECRE-2010, EMITIDA POR UNA UNIDAD VERIFICADORA CERTIFICADA Y ACREDITADA ANTE COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA (CRE) O LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN A.C. (EMA).

[E1.3.C6] EN CASO DE QUE LA CALDERA UTILICE COMO COMBUSTIBLE PRIMARIO: GAS L.P., DICTAMEN DE EVALUACION DE CONFORMIDAD O DICTAMEN DE CONFORMIDAD CON LA NORMA NOM-004-SEDG-2004, EMITIDA POR UNA UNIDAD VERIFICADORA CERTIFICADA Y ACREDITADA ANTE COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA (CRE) O LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN A.C. (EMA).

[E1.3.C7] DOCUMENTACIÓN Y EVIDENCIA FOTOGRAFICA DEL CUMPLIMIENTO DE LA NOM-093-SCFI-1994 DE ACUERDO CON LO SEÑALADO EN EL APÉNDICE B, INCISO B6 DE LA NORMA REFERIDA, APLICABLE A LA DESCARGA DE LAS VÁLVULAS DE SEGURIDAD.

[E1.3.C8] REPORTE DE PRUEBAS DE DESEMPEÑO ASME PTC-4-2013 METODO INDIRECTO O METODO DE BALANCE DE ENERGIA,

TABLERO DE CONTROL, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL.

[E1.4.I.TC] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE INSTALACIÓN O GUÍA MECÁNICA Y GUÍA ELÉCTRICA DE INSTALACIÓN DEL TANQUE DE CONDENSADOS EN ORIGINAL EMITIDO POR EL FABRICANTE, INCLUYENDO LOS DIAGRAMA DE ALAMBRADO DEL TABLERO O GABINETE DE CONTROL, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL.

[E1.4.I.TP] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE INSTALACIÓN O GUÍA MECÁNICA DE INSTALACIÓN DEL TANQUE DE PURGAS EN ORIGINAL EMITIDO POR EL FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL.

[E1.4.I.SD] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE INSTALACIÓN O GUÍA MECÁNICA Y GUÍA ELÉCTRICA DE INSTALACIÓN DEL SUAVIZADOR AUTOMATICO TIPO DUPLEX EN ORIGINAL EMITIDO POR EL FABRICANTE, INCLUYENDO LOS DIAGRAMAS DE ALAMBRADO DEL TABLERO DE CONTROL, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL.

[E1.4.OM.GV] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR EN ORIGINAL DEL EQUIPO EMITIDO POR EL FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL.

[E1.4.OM.TC] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL TANQUE DE CONDENSADOS EN ORIGINAL DEL EQUIPO EMITIDO POR EL FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL.

[E1.4.OM.TP] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL TANQUE DE PURGAS EN ORIGINAL DEL EQUIPO EMITIDO POR EL FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL.

AVALADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO (CALDERA GENERADORA DE VAPOR).

[E1.4] MANUALES ORIGINALES DE INSTALACIÓN, DE OPERACIÓN, DE MANTENIMIENTO, Y DE PARTES.
[E1.4.I.GV] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE INSTALACIÓN O GUÍA MECÁNICA Y GUÍA ELÉCTRICA DE INSTALACIÓN TANTO DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR COMO DEL CONJUNTO QUEMADOR EN ORIGINAL EMITIDO POR EL FABRICANTE, INCLUYENDO LOS DIAGRAMAS DE ALAMBRADO DEL TABLERO DE CONTROL, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL.

[E1.4.I.TC] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE INSTALACIÓN O GUÍA MECÁNICA Y GUÍA ELÉCTRICA DE INSTALACIÓN DEL TANQUE DE CONDENSADOS EN ORIGINAL EMITIDO POR EL FABRICANTE, INCLUYENDO LOS DIAGRAMA DE ALAMBRADO DEL TABLERO O GABINETE DE CONTROL, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL.

[E1.4.I.TP] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE INSTALACIÓN O GUÍA MECÁNICA DE INSTALACIÓN DEL TANQUE DE PURGAS EN ORIGINAL EMITIDO POR EL FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL.

[E1.4.I.SD] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE INSTALACIÓN O GUÍA MECÁNICA Y GUÍA ELÉCTRICA DE INSTALACIÓN DEL SUAVIZADOR AUTOMATICO TIPO DUPLEX EN ORIGINAL EMITIDO POR EL FABRICANTE, INCLUYENDO LOS DIAGRAMAS DE ALAMBRADO DEL TABLERO DE CONTROL, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL.

[E1.4.OM.GV] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR EN ORIGINAL DEL EQUIPO EMITIDO POR EL FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL.

[E1.4.OM.TC] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL TANQUE DE CONDENSADOS EN ORIGINAL DEL EQUIPO EMITIDO POR EL

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

[E1.4.OM.SD] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DUPLEX EN ORIGINAL DEL EQUIPO EMITIDO POR EL FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL. [E1.5.P.GV] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO DE FOLLETOS, INSTRUCTIVOS DE LA INSTRUMENTACIÓN PARA MEDICIÓN, CONTROL Y SEGURIDAD DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR Y MANUAL DE PARTES DEL CONJUNTO QUEMADOR, CONTROLES DE PRESIÓN PRINCIPALES Y AUXILIARES; CONTROLES DE NIVEL DE AGUA PRINCIPALES Y AUXILIARES; CONTROLES DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA COMBUSTIÓN; VALVULAS DE SEGURIDAD; SENSOR DE OXIGENO; ECONOMIZADOR; EN ORIGINAL DEL EQUIPO EMITIDO POR EL FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL. [E1.5.P.SD] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE PARTES DEL SUAVIZADOR AUTOMATICO TIPO DUPLEX EN ORIGINAL DEL EQUIPO EMITIDO POR EL FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL. [E1.6.TC] ESPECIFICO AL TANQUE DE CONDENSADOS [E1.6.TC.1] PLANOS DE FABRICACION (CORTES TRANSVERSAL, LONGITUDINAL, DIAMETROS, ESPESORES, MATERIALES, DETALLES RELEVANTES, REGISTROS, BOQUILLAS, ARREGLO BASICO DE SOPORTE Y CIMENTACION, FIRMAS DE AUTORIZACIÓN, ETC.) TANTO EN FORMATO IMPRESO Y EN FORMATO DIGITAL [AUTOCAD EXTENSION .DWG]. E IMPRESO [120X60 CENTIMETROS] [E1.6.TC.2] CERTIFICADO DEL MATERIAL DE FABRICACIÓN DEL RECIPIENTE ACERO AL CARBONO [E1.6.TC.3] CERTIFICACION API, ASME, CSA, O ANSI DEL FABRICANTE DE LAS VALVULAS PARA USO INDUSTRIAL DE ACERO AL CARBONO. [E1.6.TC.4] REPORTE DE PRUEBAS EMITIDO POR TÉCNICO NIVEL II (DOS) EN ULTRASONIDO INDUSTRIAL - DE ACUERDO CON LA NORMA SNT-TC-1A-, INDICANDO EL ESPESOR DE PLACA REPRESENTATIVO DEL RECIPIENTE. [E1.7.TP] ESPECIFICO AL TANQUE DE PURGAS	FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL. [E1.4.OM.TP] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL TANQUE DE PURGAS EN ORIGINAL DEL EQUIPO EMITIDO POR EL FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL. [E1.4.OM.SD] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SUAVIZADOR AUTOMÁTICO TIPO DUPLEX EN ORIGINAL DEL EQUIPO EMITIDO POR EL FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL. [E1.5.P.GV] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO DE FOLLETOS, INSTRUCTIVOS DE LA INSTRUMENTACIÓN PARA MEDICIÓN, CONTROL Y SEGURIDAD DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR Y MANUAL DE PARTES DEL CONJUNTO QUEMADOR, CONTROLES DE PRESIÓN PRINCIPALES Y AUXILIARES; CONTROLES DE NIVEL DE AGUA PRINCIPALES Y AUXILIARES; CONTROLES DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA COMBUSTIÓN; VALVULAS DE SEGURIDAD; SENSOR DE OXIGENO; ECONOMIZADOR; EN ORIGINAL DEL EQUIPO EMITIDO POR EL FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL. [E1.5.P.SD] EN RESPALDO DIGITAL LEGIBLE [.PDF] E IMPRESO EL MANUAL DE PARTES DEL SUAVIZADOR AUTOMATICO TIPO DUPLEX EN ORIGINAL DEL EQUIPO EMITIDO POR EL FABRICANTE, EN EL IDIOMA DE ORIGEN DEL EQUIPO. EN CASO DE SER DIFERENTE AL ESPAÑOL, DEBERÁ PRESENTAR TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL. [E1.6.TC] ESPECIFICO AL TANQUE DE CONDENSADOS [E1.6.TC.1] PLANOS DE FABRICACION (CORTES TRANSVERSAL, LONGITUDINAL, DIAMETROS, ESPESORES, MATERIALES, DETALLES RELEVANTES, REGISTROS, BOQUILLAS, ARREGLO BASICO DE SOPORTE Y CIMENTACION, FIRMAS DE AUTORIZACIÓN, ETC.) TANTO EN FORMATO IMPRESO Y EN FORMATO DIGITAL [AUTOCAD EXTENSION .DWG]. E IMPRESO [120X60 CENTIMETROS] [E1.6.TC.2] CERTIFICADO DEL MATERIAL DE FABRICACIÓN DEL RECIPIENTE ACERO AL CARBONO

[E1.7.TP.1] PLANOS DE FABRICACION (CORTES TRANSVERSAL, LONGITUDINAL, DIAMETROS, ESPESORES, MATERIALES, DETALLES RELEVANTES, REGISTROS, BOQUILLAS, ARREGLO BASICO DE SOPORTE Y CIMENTACION, FIRMAS DE AUTORIZACIÓN, ETC.) TANTO EN FORMATO IMPRESO Y EN FORMATO DIGITAL [AUTOCAD EXTENSION .DWG]. E IMPRESO [90X60 CENTIMETROS

[E1.7.TP.2] CERTIFICADO DEL MATERIAL DE FABRICACIÓN DEL RECIPIENTE ACERO AL CARBONO

[E1.7.TP.3] CERTIFICACION API, ASME, CSA, O ANSI DEL FABRICANTE DE LAS VALVULAS PARA USO INDUSTRIAL DE ACERO AL CARBONO.

[E1.7.TP.4] REPORTE DE PRUEBAS EMITIDO POR TÉCNICO NIVEL II (DOS) EN ULTRASONIDO INDUSTRIAL - DE ACUERDO CON LA NORMA SNT-TC-1A-, INDICANDO EL ESPESOR DE PLACA REPRESENTATIVO DEL RECIPIENTE.

[E1.8.SD] ESPECIFICO AL SUAVIZADOR AUTOMÁTICO DUPLEX

[E1.8.SD.1] CERTIFICADO DEL TANQUE, DE LA ORGANIZACIÓN PARA LA SALUD Y SEGURIDAD PUBLICA (NSF) O CERTIFICADO DE FABRICACIÓN ASME.

[E1.8.SD.2] CERTIFICADO DE CALIDAD DE LA RESINA SINTETICA SUMINISTRADA EN EL SUAVIZADOR DUPLEX.

[E1.8.SD.3] CERTIFICACION API, ASME, CSA, O ANSI DEL FABRICANTE DE LAS VALVULAS PARA USO INDUSTRIAL DE ACERO AL CARBONO.

[E.2] EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PUESTA EN OPERACIÓN Y CAPACITACION DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR CON TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR TIPO DÚPLEX, DEBERÁ CUMPLIR TODO LO NECESARIO PARA EL ADECUADO FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO Y PARA RECEPCIÓN A SATISFACCIÓN DEL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD COMO RESPONSABLE DE LA RECEPCIÓN DE LOS BIENES. DENTRO DE LOS ALCANCES DE LA PROPUESTA TÉCNICO-ECONÓMICA DEL LICITANTE, SE DEBERA CONSIDERAR QUE LA INSTALACIÓN DEL EQUIPO PROPUESTO DEBERÁ AJUSTARSE ADECUADAMENTE A LAS DIMENSIONES DISPONIBLES EN LA UNIDAD IMSS DESTINO, PARA LO CUAL SE RECOMIENDA LA REALIZAR LA VISITA DE OBRA PARA QUE CONSIDERE EL SUMINISTRO DE LOS MATERIALES, MANO DE OBRA Y ELEMENTOS DE OBRA NECESARIOS PARA LA ÓPTIMA INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO. INCLUYE: CARGO

[E1.6.TC.3] CERTIFICACION API, ASME, CSA, O ANSI DEL FABRICANTE DE LAS VALVULAS PARA USO INDUSTRIAL DE ACERO AL CARBONO.

[E1.6.TC.4] REPORTE DE PRUEBAS EMITIDO POR TÉCNICO NIVEL II (DOS) EN ULTRASONIDO INDUSTRIAL - DE ACUERDO CON LA NORMA SNT-TC-1A-, INDICANDO EL ESPESOR DE PLACA REPRESENTATIVO DEL RECIPIENTE.

[E1.7.TP] ESPECIFICO AL TANQUE DE PURGAS

[E1.7.TP.1] PLANOS DE FABRICACION (CORTES TRANSVERSAL, LONGITUDINAL, DIAMETROS, ESPESORES, MATERIALES, DETALLES RELEVANTES, REGISTROS, BOQUILLAS, ARREGLO BASICO DE SOPORTE Y CIMENTACION, FIRMAS DE AUTORIZACIÓN, ETC.) TANTO EN FORMATO IMPRESO Y EN FORMATO DIGITAL [AUTOCAD EXTENSION .DWG]. E IMPRESO [90X60 CENTIMETROS

[E1.7.TP.2] CERTIFICADO DEL MATERIAL DE FABRICACIÓN DEL RECIPIENTE ACERO AL CARBONO

[E1.7.TP.3] CERTIFICACION API, ASME, CSA, O ANSI DEL FABRICANTE DE LAS VALVULAS PARA USO INDUSTRIAL DE ACERO AL CARBONO.

[E1.7.TP.4] REPORTE DE PRUEBAS EMITIDO POR TÉCNICO NIVEL II (DOS) EN ULTRASONIDO INDUSTRIAL - DE ACUERDO CON LA NORMA SNT-TC-1A-, INDICANDO EL ESPESOR DE PLACA REPRESENTATIVO DEL RECIPIENTE.

[E1.8.SD] ESPECIFICO AL SUAVIZADOR AUTOMÁTICO DUPLEX

[E1.8.SD.1] CERTIFICADO DEL TANQUE, DE LA ORGANIZACIÓN PARA LA SALUD Y SEGURIDAD PUBLICA (NSF) O CERTIFICADO DE FABRICACIÓN ASME.

[E1.8.SD.2] CERTIFICADO DE CALIDAD DE LA RESINA SINTETICA SUMINISTRADA EN EL SUAVIZADOR DUPLEX.

[E1.8.SD.3] CERTIFICACION API, ASME, CSA, O ANSI DEL FABRICANTE DE LAS VALVULAS PARA USO INDUSTRIAL DE ACERO AL CARBONO.

[E.2] EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PUESTA EN OPERACIÓN Y CAPACITACION DE LA CALDERA GENERADORA DE VAPOR CON TANQUE DE PURGAS, TANQUE DE CONDENSADOS Y SUAVIZADOR TIPO DÚPLEX, DEBERÁ CUMPLIR TODO LO NECESARIO PARA EL ADECUADO FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO Y PARA RECEPCIÓN A

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

DIRECTO POR MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, DESINSTALACIÓN Y RE-UBICACIÓN DEL EQUIPO EXISTENTE EN EL LUGAR ESPECIFICADO POR EL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD PARA SU ENAJENACIÓN; FLETE A OBRA DE EQUIPO NUEVO, ACARREO, MANIOBRAS ESPECIALES, INSTALACIONES ESPECIALES E INSTALACIÓNES ESPECÍFICAS A CUALQUIER NIVEL Y CUALQUIER ALTURA, ELEVACIONES CON GRUA, ANDAMIOS, EQUIPO, TRAZO, NIVELACIÓN, SOLDADURAS, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, (DESCONEXIÓN Y CONEXIÓN; DESINSTALACIÓN E INSTALACIÓN MECÁNICA, ELÉCTRICA E HIDRÁULICA DESDE EL EQUIPO Y HASTA LA FUENTE DE SUMINISTRO DEL FLUIDO CORRESPONDIENTE E INDICADA POR EL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD), PINTURA ANTICORROSIVA, EPÓXICA, DE ESMALTE, PRUEBAS DE OPERACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y SEGURIDAD NECESARIAS PARA LA PUESTA EN OPERACIÓN, CAPACITACIÓN INICIAL Y CAPACITACIÓN FORMAL MEDIANTE PLAN FORMATIVO INDICADO; MANUALES ORIGINALES DEL FABRICANTE, CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD APLICABLE E INDICADA EN LA PRESENTE CÉDULA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS BIENES, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA NECESARIOS, EQUIPO DE SEGURIDAD, HERRAMIENTA, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA EN CUALQUIER NIVEL Y A CUALQUIER ALTURA. PRESENTACION: EQUIPO	SATISFACCIÓN DEL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD COMO RESPONSABLE DE LA RECEPCIÓN DE LOS BIENES. DENTRO DE LOS ALCANCES DE LA PROPUESTA TÉCNICO-ECONÓMICA DEL LICITANTE, SE DEBERA CONSIDERAR QUE LA INSTALACIÓN DEL EQUIPO PROPUESTO DEBERÁ AJUSTARSE ADECUADAMENTE A LAS DIMENSIONES DISPONIBLES EN LA UNIDAD IMSS DESTINO, PARA LO CUAL SE RECOMIENDA LA REALIZAR LA VISITA DE OBRA PARA QUE CONSIDERE EL SUMINISTRO DE LOS MATERIALES, MANO DE OBRA Y ELEMENTOS DE OBRA NECESARIOS PARA LA ÓPTIMA INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, DESINSTALACIÓN Y RE-UBICACIÓN DEL EQUIPO EXISTENTE EN EL LUGAR ESPECIFICADO POR EL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD PARA SU ENAJENACIÓN; FLETE A OBRA DE EQUIPO NUEVO, ACARREO, MANIOBRAS ESPECIALES, INSTALACIONES ESPECIALES E INSTALACIÓNES ESPECÍFICAS A CUALQUIER NIVEL Y CUALQUIER ALTURA, ELEVACIONES CON GRUA, ANDAMIOS, EQUIPO, TRAZO, NIVELACIÓN, SOLDADURAS, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, (DESCONEXIÓN Y CONEXIÓN; DESINSTALACIÓN E INSTALACIÓN MECÁNICA, ELÉCTRICA E HIDRÁULICA DESDE EL EQUIPO Y HASTA LA FUENTE DE SUMINISTRO DEL FLUIDO CORRESPONDIENTE E INDICADA POR EL JEFE DE CONSERVACIÓN DE UNIDAD), PINTURA ANTICORROSIVA, EPÓXICA, DE ESMALTE, PRUEBAS DE OPERACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y SEGURIDAD NECESARIAS PARA LA PUESTA EN OPERACIÓN, CAPACITACIÓN INICIAL Y CAPACITACIÓN FORMAL MEDIANTE PLAN FORMATIVO INDICADO; MANUALES ORIGINALES DEL FABRICANTE, CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD APLICABLE E INDICADA EN LA PRESENTE CÉDULA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS BIENES, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA NECESARIOS, EQUIPO DE SEGURIDAD, HERRAMIENTA, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA EN CUALQUIER NIVEL Y A CUALQUIER ALTURA. PRESENTACION: EQUIPO

Incluye tratamiento de agua durante el periodo de garantia, mediante el suministro de productos quimicos necesarios para el adecuado control de tratamiento, conforme a las precisiones tecnicas realizadas al anexo A (Anexo tecnico) publicadas en la junta de aclaraciones y nos comprometemos a llevar a cabo la totalidad de lo referenciado en los numerales I, IG, IE, O, C y E de la Cedula de Especificaciones Tecnicas de los Bienes.

Nos comprometemos a no generar costos adicionales por las capacidades excedentes ofertadas.

Atentamente

GASPAR PEÑA SAUCEDO

REPRESENTANTE COMUN

ROHJAN

CALDERAS Powermaster®

PROPOSICIÓN ECONÓMICA

PROCEDIMIENTO.	LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL BAJA LA COBERTURA DE LOS TRATADOS DE IBRE COMERCIO CON CAPÍTULO DE COMPRAS GUBERNAMENTALES ELECTRÓNICA, N° LA-050GYR040-E17-2021. "ADQUISICIÓN, SUMINISTRO, DESINSTALACIÓN, INSTALACIÓN, PRUEBAS DE ARRANQUE, PUESTA EN OPERACIÓN Y CAPACITACIÓN DE CALDERAS GENERADORAS DE VAPOR"	FECHA: 02 DE AGOSTO DE 2021
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL PARTICIPANTE.	ROHJAN S.A. DE C.V. EN PROPOSICIÓN CONJUNTA CON TERMODINAMICA ENICA S.A. DE C.V. Y CALDERERA DEL CENTRO S.A. DE C.V.	

Partida	SAI	PREI	DESCRIPCIÓN	Cantidad	Precio unitario ofertado en M.N. sin IVA	Importe total ofertado en M.N. sin IVA
9	529.460.1506.00.01	000000000021026	GENERADOR DE VAPOR 200 CC	11	8,524,532.82	93,769,861.02
10	529.460.1515.00.01	000000000021027	GENERADOR DE VAPOR 250 CC	7	9,210,286.70	64,472,006.90
11	529.460.1522.00.01	000000000021028	GENERADOR DE VAPOR 300 CC	2	9,746,884.20	19,493,768.40
12	529.460.1549.00.01	000000000021029	GENERADOR DE VAPOR 350 CC	4	9,915,003.86	39,660,015.44
				24	SUBTOTAL	217,395,651.76
					I.V.A.	34,783,304.28
					TOTAL	252,178,956.04

LOS PRECIOS OFERTADOS SON FIJOS DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO.

GASPAR PEÑA SAUCEDO
REPRESENTANTE COMÚN

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

SIN TEXTO

Atizapán de Zaragoza, Edo. de México, a 2 de Agosto de 2021.

Instituto Mexicano del Seguro Social
Licitación **No. LA-050GYR040-E17-2021**
P r e s e n t e.

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

Licitación Pública Internacional bajo la Cobertura de los Tratados de Libre Comercio con Capítulo de Compras Gubernamentales, Electrónica número **LA-050GYR040-E17-2021**

***Numeral* 4.2.15**
GARANTÍA DE LOS BIENES
PARTIDA 9, 10, 11 y 12

Yo **ING. GASPAR PEÑA SAUCEDO**, en mi carácter de **Representante Común**, de la proposición conjunta entre **ROHJAN S.A. DE C.V.**, **TERMODINAMICA ENICA S.A. DE C.V.** y **CALDERERA DEL CENTRO S.A. DE C.V.**,declaro bajo protesta de decir verdad que el tiempo de garantía de los bienes ofertados en las partidas 9, 10, 11 y 12 será de 12 meses, para el bien propuesto en cada partida y de todos sus componentes conforme al numeral XII. Garantía de los bienes de los términos y condiciones para para adquisición de las calderas generadoras de vapor. Se anexa carta garantia.

ROHJAN S.A. DE C.V.

Atentamente

GASPAR PEÑA SAUCEDO

REPRESENTANTE COMUN

Atizapán de Zaragoza, Edo. de México, a 2 de Agosto de 2021.

Instituto Mexicano del Seguro Social
Licitación **No. LA-050GYR040-E17-2021**
P r e s e n t e.

Licitación Pública Internacional bajo la Cobertura de los Tratados de Libre Comercio con Capítulo de Compras Gubernamentales, Electrónica número **LA-050GYR040-E17-2021**

Numeral 4.2.15
GARANTÍA DE LOS BIENES
DURANTE EL PERIODO DE GARANTIA DE 12 MESES.
Generador de Vapor 200, 250, 300 y 350 C.C. y equipo auxiliar

Otorgamos una garantía por el Generador de vapor **POWERMASTER**, por 12 meses a partir de la fecha de la puesta en marcha del equipo, contra vicios ocultos, defectos de fabricación o cualquier daño que presenten, reponiéndose las refacciones nuevas y originales, garantizado mediante la entrega de la misma empaquetada, siempre y cuando se nos notifique por escrito inmediatamente después de que aparezca cualquier defecto de esta índole.

Grupo Calderas Powermaster a través de Termodinámica Enica S.A. de C.V. o de Calderera del Centro, S.A. de C.V., (POWERMASTER) garantiza que al momento del embarque todos los equipos fabricados por POWERMASTER son nuevos, libres de defectos de fabricación o materiales y de vicios ocultos y poseen las características representadas por escrito por POWERMASTER. Esta garantía es única y exclusivamente por la duración y alcance descrito aquí.

Esta garantía no genera gastos por concepto de asistencia y mano de obra del personal para realizar los mantenimientos preventivos, correctivos, capacitación y diagnóstico de personal especialista de los bienes conforme a lo indicado en el manual de operaciones.

El cliente debe hacer **la reclamación de garantía** por medio de una notificación por escrito en Blvd. Dr. Jorge Jiménez Cantú s/n, Plaza Antigua, Edif.3, Int. 316, Col. Hacienda de Valle Escondido, Atizapán de Zaragoza, Estado de México - C.P. 52937, dentro de los primeros 15 (quince) días después de que descubra cualquier defecto. Todos los gastos de flete, desinstalación, instalación, impuestos, importaciones o exportaciones u otros generados para que el equipo defectuoso llegue a la fábrica de POWERMASTER en San Juan del Río, Querétaro son por cuenta de POWERMASTER.

Así mismo, garantizamos que la existencia de ***componentes partes y refacciones*** requeridas por los equipos objeto de la presente licitación, se mantendrán en el mercado nacional por un periodo mínimo de 10 años posteriores a la fecha de puesta en servicio.

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

ACTA CORRESPONDIENTE A LA CELEBRACIÓN DEL ACTO DE NOTIFICACIÓN DE FALLO

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL BAJO LA COBERTURA DE LOS TRATADOS DE LIBRE COMERCIO CON CAPÍTULO DE COMPRAS GUBERNAMENTALES, ELECTRÓNICA NO. LA-050GYR040-E17-2021 PARA LA ADQUISICIÓN, SUMINISTRO, DESINSTALACIÓN, INSTALACIÓN, PRUEBAS DE ARRANQUE, PUESTA EN OPERACIÓN Y CAPACITACIÓN DE CALDERAS GENERADORAS DE VAPOR"

En la Ciudad de México, siendo las **once horas con quince minutos del día veintiséis de agosto de dos mil veintiuno**, se reunieron en las instalaciones ubicadas en la Sala 5, del Sótano en el Ala Poniente del edificio ubicado en la Avenida Paseo de la Reforma número 476, Colonia Juárez, Alcaldía Cuauhtémoc, Código Postal 06600, los servidores públicos que se mencionan al final de la presente acta, con objeto de llevar a cabo el acto para dar a conocer el Fallo del procedimiento indicado al rubro, emitido con fundamento en los artículos 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 36, 36 Bis fracción I, 37 y 37 Bis de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (en adelante LAASSP), así como de conformidad con lo previsto en el numeral *5.4 Adjudicación de contrato*, de la convocatoria a la Licitación.

Este acto es presidido por el Licenciado Antonio Raúl Gutiérrez García, Titular de la División de Equipo y Mobiliario Administrativo y de Transporte, dependiente de la Coordinación Técnica de Adquisición de Bienes de Inversión y Activos, de conformidad con las facultades conferidas por los numerales 7.1.3.2.2.2, del Manual de Organización de la Dirección de Administración y 5.3.8., inciso a) de las Políticas, Bases y Lineamientos en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Instituto Mexicano del Seguro Social.

A continuación, el servidor público que preside, dio lectura al Fallo contenido en esta Acta, emitido por la convocante, como a continuación se indica:

I. De conformidad con lo establecido en los artículos 36, 37 fracción I de la LAASSP y 51 del Reglamento de la LAASSP, así como en el numeral *5. Criterios específicos conforme a los cuales se evaluarán las proposiciones*, previsto en la Convocatoria y con base en la evaluación técnica realizada bajo la más estricta responsabilidad del área requirente, con fundamento en el numeral 4.39 de las Políticas, Bases y Lineamientos en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Instituto Mexicano del Seguro Social (POBALINES), por el Titular de la División de Conservación, Arquitecto Armando Pérez López, emitida mediante oficio **No. 09 53 38 14C2/9018, de fecha 23 de agosto de 2021**, el cual se integra a la presente como **(Anexo 1) "Evaluación de la documentación técnica"** y la realizada por la convocante en cuanto a los requisitos legales-administrativos, se indican a continuación los licitantes cuya proposición para las partidas que se señalan, se desechan por incumplimiento a los requisitos técnicos previstos en la Convocatoria, derivado de la evaluación técnica realizada por el área competente:

ACTA CORRESPONDIENTE A LA CELEBRACIÓN DEL ACTO DE NOTIFICACIÓN DE FALLO

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL BAJO LA COBERTURA DE LOS TRATADOS DE LIBRE COMERCIO CON CAPÍTULO DE COMPRAS GUBERNAMENTALES, ELECTRÓNICA NO. LA-050GYR040-E17-2021 PARA LA ADQUISICIÓN, SUMINISTRO, DESINSTALACIÓN, INSTALACIÓN, PRUEBAS DE ARRANQUE, PUESTA EN OPERACIÓN Y CAPACITACIÓN DE CALDERAS GENERADORAS DE VAPOR"

Licitante	Partidas que se desechan
GRUPO IMPULSOR PAJEME, S.A. DE C.V. **EN PARTICIPACIÓN CONJUNTA CON:** CALDERAS MYRGGO, S.A. DE C.V. Y ABASTECIMIENTOS Y SERVICIOS INDUSTRIALES DEL TORO, S.A. DE C.V.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 13, 14 y 15 En el Dictamen Técnico de Evaluación, se concluye que la propuesta del licitante y de la revisión realizada a los documentos presentados en la propuesta del licitante. De conformidad con lo establecido en el subnumeral **4.2 Documentación Técnica** del numeral **4. REQUISITOS QUE LOS LICITANTES DEBEN CUMPLIR** de la Convocatoria y de la revisión técnica realizada al **Anexo 1. Cédula de Descripción Técnica del Licitante, se dictamina que NO CUMPLE** para las partidas **1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 13, 14, 15,** de acuerdo a lo solicitado en los numerales 4.2.1 y 4.2.2, de la presente Convocatoria **(Anexo 1).**
ROBERT BOSCH, S. DE R.L. DE C.V.	5, 11 y 12 En el Dictamen Técnico de Evaluación, se concluye que la propuesta del licitante y de la revisión realizada a los documentos presentados en la propuesta del licitante. De conformidad con lo establecido en el subnumeral **4.2 Documentación Técnica** del numeral **4. REQUISITOS QUE LOS LICITANTES DEBEN CUMPLIR** de la Convocatoria y de la revisión técnica realizada al **Anexo 1. Cédula de Descripción Técnica del Licitante, se dictamina que NO CUMPLE** para las partidas **5, 11 y 12** de acuerdo a lo solicitado en los numerales 4.2.1 y 4.2.2, de la presente Convocatoria **(Anexo 1).**

II. Con fundamento en el artículo 37 fracción II de la LAASSP y con base en la evaluación técnica contenida en el **Anexo 1 "Evaluación de la documentación técnica"** emitida por el área técnica, así como la evaluación legal administrativa realizada por el área contratante, se señalan los licitantes cuyas proposiciones para las **partidas que se indican** resultaron solventes técnica y legalmente, obteniendo un puntaje superior a los 37.5 puntos:

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

ACTA CORRESPONDIENTE A LA CELEBRACIÓN DEL ACTO DE NOTIFICACIÓN DE FALLO

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL BAJO LA COBERTURA DE LOS TRATADOS DE LIBRE COMERCIO CON CAPÍTULO DE COMPRAS GUBERNAMENTALES, ELECTRÓNICA NO. LA-050GYR040-E17-2021 PARA LA ADQUISICIÓN, SUMINISTRO, DESINSTALACIÓN, INSTALACIÓN, PRUEBAS DE ARRANQUE, PUESTA EN OPERACIÓN Y CAPACITACIÓN DE CALDERAS GENERADORAS DE VAPOR"

Partidas	Licitante	Evaluación técnica	Evaluación legal administrativa
9, 10, 11, 12	ROHJAN, S.A. DE C.V. **EN PARTICIPACIÓN CONJUNTA CON:** TERMODINÁMICA ENICA, S.A. DE C.V. Y CALDERERA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.	43.74	CUMPLE

Partidas	Licitante	Evaluación técnica	Evaluación legal administrativa
1, 2, 3, 4, 5, 6, 8. 15	SERVICIOS Y OBRAS DEL PACÍFICO RODI, S.A. DE C.V. **EN PARTICIPACIÓN CONJUNTA CON:** TERMO PAILERIA INDUSTRIAL, S.A. DE C.V.	38.66	CUMPLE

Con fundamento en el artículo 52 del Reglamento de la LAASSP, el *"Acuerdo por el que se emiten diversos lineamientos en materia de adquisiciones, arrendamientos y servicios y de obras públicas y servicios relacionados con las mismas"*, publicados en el Diario Oficial de la Federación, el día 9 de septiembre de 2010 y el numeral *5.2 Evaluación de la proposición económica* de la Convocatoria, a continuación se indican las puntuaciones que le corresponden al precio neto propuesto por cada licitante, para las partidas en las que participa y que fueron determinadas como solventes:

ROHJAN, S.A. DE C.V., EN PARTICIPACIÓN CONJUNTA CON: TERMODINÁMICA ENICA, S.A. DE C.V. Y CALDERERA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Partida	Bien	Cantidad	Precio unitario ofertado en M.N., sin I.V.A.	Puntuación asignada a la propuesta económica.
9	Generador de vapor 200 cc	11	$ 8,524,532.82	50.00
10	Generador de vapor 250 cc	7	$ 9,210,286.70	50.00

ACTA CORRESPONDIENTE A LA CELEBRACIÓN DEL ACTO DE NOTIFICACIÓN DE FALLO

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL BAJO LA COBERTURA DE LOS TRATADOS DE LIBRE COMERCIO CON CAPÍTULO DE COMPRAS GUBERNAMENTALES, ELECTRÓNICA NO. LA-050GYR040-E17-2021 PARA LA ADQUISICIÓN, SUMINISTRO, DESINSTALACIÓN, INSTALACIÓN, PRUEBAS DE ARRANQUE, PUESTA EN OPERACIÓN Y CAPACITACIÓN DE CALDERAS GENERADORAS DE VAPOR"

ROHJAN, S.A. DE C.V., EN PARTICIPACIÓN CONJUNTA CON: TERMODINÁMICA ENICA, S.A. DE C.V. Y CALDERERA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Partida	Bien	Cantidad	Precio unitario ofertado en M.N., sin I.V.A.	Puntuación asignada a la propuesta económica.
11	Generador de vapor 300 cc	2	$ 9,746,884.20	50.00
12	Generador de vapor 350 cc	4	$ 9,915,003.86	50.00

SERVICIOS Y OBRAS DEL PACÍFICO RODI, S.A. DE C.V., EN PARTICIPACIÓN CONJUNTA CON: TERMO PAILERIA INDUSTRIAL, S.A. DE C.V.

Partida	Bien	Cantidad	Precio unitario ofertado en M.N., sin I.V.A.	Puntuación asignadas a la propuesta económica
1	Generador de vapor 20 cc	6	$ 3,608,000.00	50.00
2	Generador de vapor 30 cc	1	$ 3,526,000.00	50.00
3	Generador de vapor 40 cc	1	$ 4,015,000.00	50.00
4	Generador de vapor 60 cc	4	$ 4,311,000.00	50.00
5	Generador de vapor 80 cc	2	$ 3,698,000.00	50.00
6	Generador de vapor 100 cc	22	$ 5,738,000.00	50.00
8	Generador de vapor 150 cc	13	$ 7,514,000.00	50.00
15	Generador de vapor 150 cc vertical	1	$ 9,198,000.00	50.00

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

ACTA CORRESPONDIENTE A LA CELEBRACIÓN DEL ACTO DE NOTIFICACIÓN DE FALLO

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL BAJO LA COBERTURA DE LOS TRATADOS DE LIBRE COMERCIO CON CAPÍTULO DE COMPRAS GUBERNAMENTALES, ELECTRÓNICA NO. LA-050GYR040-E17-2021 PARA LA ADQUISICIÓN, SUMINISTRO, DESINSTALACIÓN, INSTALACIÓN, PRUEBAS DE ARRANQUE, PUESTA EN OPERACIÓN Y CAPACITACIÓN DE CALDERAS GENERADORAS DE VAPOR"

La fórmula que se aplicó para obtener el resultado final de la puntuación que obtuvo cada licitante en su proposición fue la siguiente:

Fórmula para calcular el resultado final de los puntos o unidades porcentuales que obtuvo cada proposición.

PTj = TPT + PPE Para toda j= 1,2...,n

Dónde:
PTj = Puntuación o unidades porcentuales totales de la proposición.
TPT = Total de puntuación o unidades porcentuales asignadas a la propuesta técnica.
PPE = Puntuación o unidades porcentuales asignados a la propuesta económica.

El subíndice "j" representa a las demás proposiciones determinadas como solventes como resultado de la evaluación.

Conforme a lo anterior, el resultado que obtuvo cada licitante se muestra a continuación:

ROHJAN, S.A. DE C.V., EN PARTICIPACIÓN CONJUNTA CON: TERMODINÁMICA ENICA, S.A. DE C.V. Y CALDERERA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Partida	Bien	Precio unitario antes de IVA	Puntos		Total (PTj)
			Técnica (TPT)	Económica (PPE)	
9	Generador de vapor 200 cc	$ 8,524,532.82	43.74	50.00	93.74
10	Generador de vapor 250 cc	$ 9,210,286.70	43.74	50.00	93.74
11	Generador de vapor 300 cc	$ 9,746,884.20	43.74	50.00	93.74
12	Generador de vapor 350 cc	$ 9,915,003.86	43.74	50.00	93.74

ACTA CORRESPONDIENTE A LA CELEBRACIÓN DEL ACTO DE NOTIFICACIÓN DE FALLO

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL BAJO LA COBERTURA DE LOS TRATADOS DE LIBRE COMERCIO CON CAPÍTULO DE COMPRAS GUBERNAMENTALES, ELECTRÓNICA NO. LA-050GYR040-E17-2021 PARA LA ADQUISICIÓN, SUMINISTRO, DESINSTALACIÓN, INSTALACIÓN, PRUEBAS DE ARRANQUE, PUESTA EN OPERACIÓN Y CAPACITACIÓN DE CALDERAS GENERADORAS DE VAPOR"

SERVICIOS Y OBRAS DEL PACÍFICO RODI, S.A. DE C.V., EN PARTICIPACIÓN CONJUNTA CON: TERMO PAILERIA INDUSTRIAL, S.A. DE C.V.

Partida	Bien	Precio unitario antes de IVA	Puntos		Total (PTj)
			Técnica (TPT)	Económica (PPE)	
1	Generador de vapor 20 cc	$ 3,608,000.00	38.66	50.00	88.66
2	Generador de vapor 30 cc	$ 3,526,000.00	38.66	50.00	88.66
3	Generador de vapor 40 cc	$ 4,015,000.00	38.66	50.00	88.66
4	Generador de vapor 60 cc	$ 4,311,000.00	38.66	50.00	88.66
5	Generador de vapor 80 cc	$ 3,698,000.00	38.66	50.00	88.66
6	Generador de vapor 100 cc	$ 5,738,000.00	38.66	50.00	88.66
8	Generador de vapor 150 cc	$ 7,514,000.00	38.66	50.00	88.66
15	Generador de vapor 150 cc vertical	$ 9,198,000.00	38.66	50.00	88.66

III. De conformidad con lo establecido en el artículo 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, los artículos 36 Bis fracción I y 37 fracción IV de la LAASSP, el *"Acuerdo por el que se emiten diversos lineamientos en materia de adquisiciones, arrendamientos y servicios y de obras públicas y servicios relacionados con las mismas"*, publicados en el Diario Oficial de la Federación, el día 9 de septiembre de 2010, así como el numeral *5.4 Adjudicación del contrato* de la Convocatoria, **se adjudican las partidas** conforme se indica a continuación, en virtud de que sus proposiciones cumplieron con los requisitos legales, sus propuestas técnicas obtuvieron más puntuación a la mínima exigida y la suma de ésta con la de la propuesta económica dio como resultado la mayor puntuación, garantizando el cumplimiento de las obligaciones respectivas, ya que se aseguran las mejores condiciones disponibles en cuanto a precio, calidad, financiamiento, oportunidad y demás circunstancias pertinentes para el Estado:

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

ACTA CORRESPONDIENTE A LA CELEBRACIÓN DEL ACTO DE NOTIFICACIÓN DE FALLO

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL BAJO LA COBERTURA DE LOS TRATADOS DE LIBRE COMERCIO CON CAPÍTULO DE COMPRAS GUBERNAMENTALES, ELECTRÓNICA NO. LA-050GYR040-E17-2021 PARA LA ADQUISICIÓN, SUMINISTRO, DESINSTALACIÓN, INSTALACIÓN, PRUEBAS DE ARRANQUE, PUESTA EN OPERACIÓN Y CAPACITACIÓN DE CALDERAS GENERADORAS DE VAPOR"

ROHJAN, S.A. DE C.V., EN PARTICIPACIÓN CONJUNTA CON: TERMODINÁMICA ENICA, S.A. DE C.V. Y CALDERERA DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Partida	SAI	PREI	Descripción	Cantidad	Precio Unitario antes de IVA	Precio Total antes de IVA
9	529.460.1506.00.01	21026	Generador de vapor 200 cc	11	$ 8,524,532.82	$ 93,769,861.02
10	529.460.1515.00.01	21027	Generador de vapor 250 cc	7	$ 9,210,286.70	$ 64,472,006.90
11	529.460.1522.00.01	21028	Generador de vapor 300 cc	2	$ 9,746,884.20	$ 19,493,768.40
12	529.460.1549.00.01	21029	Generador de vapor 350 cc	4	$ 9,915,003.86	$ 39,660,015.44
					Subtotal	**$ 217,395,651.76**
					IVA	**$ 34,783,304.28**
					Total	**$ 252,178,956.04**

SERVICIOS Y OBRAS DEL PACÍFICO RODI, S.A. DE C.V., EN PARTICIPACIÓN CONJUNTA CON: TERMO PAILERIA INDUSTRIAL, S.A. DE C.V.

Partida	SAI	PREI	Descripción	Cantidad	Precio Unitario antes de IVA	Precio Total antes de IVA
1	529.460.1585.00.01	21033	Generador de vapor 20 cc	6	$ 3,608,000.00	$ 21,648,000.00
2	529.460.1597.00.01	21034	Generador de vapor 30 cc	1	$ 3,526,000.00	$ 3,526,000.00

ACTA CORRESPONDIENTE A LA CELEBRACIÓN DEL ACTO DE NOTIFICACIÓN DE FALLO

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL BAJO LA COBERTURA DE LOS TRATADOS DE LIBRE COMERCIO CON CAPÍTULO DE COMPRAS GUBERNAMENTALES, ELECTRÓNICA NO. LA-050GYR040-E17-2021 PARA LA ADQUISICIÓN, SUMINISTRO, DESINSTALACIÓN, INSTALACIÓN, PRUEBAS DE ARRANQUE, PUESTA EN OPERACIÓN Y CAPACITACIÓN DE CALDERAS GENERADORAS DE VAPOR"

SERVICIOS Y OBRAS DEL PACÍFICO RODI, S.A. DE C.V., EN PARTICIPACIÓN CONJUNTA CON: TERMO PAILERIA INDUSTRIAL, S.A. DE C.V.

Partida	SAI	PREI	Descripción	Cantidad	Precio Unitario antes de IVA	Precio Total antes de IVA
3	529.460.1449.00.01	21018	Generador de vapor 40 cc	1	$ 4,015,000.00	$ 4,015,000.00
4	529.460.1459.00.01	21019	Generador de vapor 60 cc	4	$ 4,311,000.00	$ 17,244,000.00
5	529.460.1467.00.01	21021	Generador de vapor 80 cc	2	$ 3,698,000.00	$ 7,396,000.00
6	529.460.1472.00.01	21022	Generador de vapor 100 cc	22	$ 5,738,000.00	$ 126,236,000.00
8	529.460.1497.00.01	21025	Generador de vapor 150 cc	13	$ 7,514,000.00	$ 97,682,000.00
15	529.460.1604.00.01	21035	Generador de vapor 150 cc vertical	1	$ 9,198,000.00	$ 9,198,000.00
					Subtotal	**$ 286,945,000.00**
					IVA	**$ 45,911,200.00**
					Total	**$ 332,856,200.00**

Por lo anterior, con fundamento en lo establecido por el artículo 38 de la LAASSP, **se procede a declarar desiertas** las partidas **7, 13, 14,** por no cumplir con lo solicitado en los numerales 4.2.1 y 4.2.2, de la presente Convocatoria y la partida **16** toda vez, que no se recibió ninguna cotización para la misma.

IV. Con fundamento en el artículo 37 fracción V de la LAASSP, se le informa a los licitantes adjudicados que deberán presentarse a través de la persona que cuente con facultades para ello, a firmar el contrato correspondiente en la División de Contratos, dentro de los 15 días naturales siguientes, contados a partir de la publicación del presente fallo en el Sistema CompraNet, en las

ACTA CORRESPONDIENTE A LA CELEBRACIÓN DEL ACTO DE NOTIFICACIÓN DE FALLO

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL BAJO LA COBERTURA DE LOS TRATADOS DE LIBRE COMERCIO CON CAPÍTULO DE COMPRAS GUBERNAMENTALES, ELECTRÓNICA NO. LA-050GYR040-E17-2021 PARA LA ADQUISICIÓN, SUMINISTRO, DESINSTALACIÓN, INSTALACIÓN, PRUEBAS DE ARRANQUE, PUESTA EN OPERACIÓN Y CAPACITACIÓN DE CALDERAS GENERADORAS DE VAPOR"

oficinas ubicadas en la calle de Durango No. 291, piso 10, colonia Roma Norte, Alcaldía Cuauhtémoc, Código Postal 06700, Ciudad de México, para ello es necesario que entregue la documentación referida en el *Anexo C. Documentación legal para firma de contrato*, de la Convocatoria a la licitación.

Asimismo, deberá entregar en la División de Contratos en el domicilio referido en el párrafo anterior, a más tardar dentro de los 10 días naturales siguiente a la firma del contrato, la garantía de cumplimiento de éste, mediante fianza expedida por compañía autorizada en los términos de la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas a favor del "Instituto Mexicano del Seguro Social", por un monto equivalente al 10% (diez por ciento) sobre el importe total del contrato, sin considerar el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), en Moneda Nacional.

V. En cumplimiento a lo establecido por el artículo 37 fracción VI de la LAASSP, este Fallo es emitido por el Licenciado Antonio Raúl Gutiérrez García, Titular de la División de Equipo y Mobiliario Administrativo y de Transporte, dependiente de la Coordinación Técnica de Adquisición de Bienes de Inversión y Activos de este Instituto, conforme a las facultades conferidas por el numeral 7.1.3.2.2.2. del Manual de Organización de la Dirección de Administración y 5.3.8., inciso a) de las Políticas, Bases y Lineamientos en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Asimismo, se indican los nombres y cargos de los responsables de la evaluación de las proposiciones:

Tipo de evaluación	Responsable de la evaluación	Firma
Técnica	Arquitecto Armando Pérez López Titular de la División de Conservación (Área Técnica)	
Legal y económica	Licenciado Antonio Raúl Gutiérrez García Titular de la División de Equipo y Mobiliario Administrativo y de Transporte (Área Convocante)	

Para efectos de la notificación del Fallo, éste se dará a conocer a través de CompraNet a partir de su emisión y se enviará por correo electrónico un aviso a los licitantes informándoles que el Acta del Fallo se encuentra a su disposición en dicho Sistema.

ACTA CORRESPONDIENTE A LA CELEBRACIÓN DEL ACTO DE NOTIFICACIÓN DE FALLO

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL BAJO LA COBERTURA DE LOS TRATADOS DE LIBRE COMERCIO CON CAPÍTULO DE COMPRAS GUBERNAMENTALES, ELECTRÓNICA NO. LA-050GYR040-E17-2021 PARA LA ADQUISICIÓN, SUMINISTRO, DESINSTALACIÓN, INSTALACIÓN, PRUEBAS DE ARRANQUE, PUESTA EN OPERACIÓN Y CAPACITACIÓN DE CALDERAS GENERADORAS DE VAPOR"

A efecto de dar cumplimiento al artículo 37 Bis de la LAASSP, a partir de esta fecha se pone a disposición de los licitantes copia de un ejemplar del Acta, por un término no menor de 5 días hábiles, en el mural de comunicación situado en el piso 11 del inmueble de la calle Durango No. 291, Colonia Roma Norte, Código Postal 06700, Alcaldía Cuauhtémoc, Ciudad de México.

De conformidad con el artículo 26 penúltimo párrafo de la LAASSP, se hace constar que a este acto no asistió ninguna persona que haya manifestado su interés de estar presente en el mismo como observador.

Por lo que no existiendo otro asunto que tratar, se dio lectura a su contenido, concluyéndose el cierre de la misma a las **11:50 horas del día su inicio,** firmando al margen y al calce para la debida constancia y efectos legales procedentes, los que intervienen en este evento, en todas y cada una de sus hojas.

POR EL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL:

Nombre y cargo	Área que representa	Firma	Ante-firma
LICENCIADO ANTONIO RAÚL GUTIÉRREZ GARCÍA TITULAR DE LA DIVISIÓN DE EQUIPO Y MOBILIARIO ADMINISTRATIVO Y DE TRANSPORTE.	ÁREA CONTRATANTE		
ARQ. ARMANDO PÉREZ LÓPEZ TITULAR DE LA DIVISIÓN DE CONSERVACIÓN.	ÁREA REQUIRENTE		
ING. JUAN LEOBARDO ORTIZ ÁNGEL. JEFE DEL ÁREA DE INGENIERÍA, TECNOLOGÍA Y EQUIPO MÉDICO DE LA DIVISIÓN DE CONSERVACIÓN.	ÁREA TÉCNICA		
C.P. PEDRO ALBERTO REYNOSO MORALES. REPRESENTANTE DEL ÓRGANO INTERNO DE CONTROL EN EL IMSS	ÓRGANO INTERNO DE CONTROL EN EL IMSS		

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

ACTA CORRESPONDIENTE A LA CELEBRACIÓN DEL ACTO DE NOTIFICACIÓN DE FALLO

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL BAJO LA COBERTURA DE LOS TRATADOS DE LIBRE COMERCIO CON CAPÍTULO DE COMPRAS GUBERNAMENTALES, ELECTRÓNICA NO. LA-050GYR040-E17-2021 PARA LA ADQUISICIÓN, SUMINISTRO, DESINSTALACIÓN, INSTALACIÓN, PRUEBAS DE ARRANQUE, PUESTA EN OPERACIÓN Y CAPACITACIÓN DE CALDERAS GENERADORAS DE VAPOR"

Nombre y cargo	Área que representa	Firma	Ante-firma
LIC. MARCO ANTONIO SERRANO VELÁZQUEZ	DIRECCIÓN JURÍDICA		
LIC. DAVID SHIELDS CAMPBELL	TESTIGO SOCIAL (PF022)		

----------**FIN DEL ACTA**----------

SIN TEXTO

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

ANEXO 3 (TRES)

"OFICIO DE DESIGNACIÓN DE REPRESENTANTE COMÚN DE LOS ADMINISTRADORES Y LISTADO DE ADMINISTRADORES DEL CONTRATO"

EL PRESENTE ANEXO CONSTA DE **04** HOJAS INCLUYENDO ESTA CARÁTULA

SIN TEXTO

GOBIERNO DE MÉXICO | IMSS

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN
Unidad de Administración
Coordinación de Conservación y Servicios Generales
Coordinación Técnica de Conservación y Servicios Complementarios

México 2021 Año de la Independencia

247

Of No 09 52 84 14C0/ 247

15 :01

Ciudad de México, a 15 ENE 2021

Arq. Armando Pérez López
Titular de la División de Conservación
Presente

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

De acuerdo a las facultades conferidas a esta Coordinación Técnica en el Manual de Organización de la Dirección de Administración y con fundamento en lo establecido en el numeral 4.17,4.24.6, 5.3.15, 5.4.13 y 5.5.3.5 de las Políticas, Bases y Lineamientos en materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios de este Instituto, hago de su conocimiento que ha sido designado como Representante Común de los Administradores de los contratos que deriven del proceso para la "Adquisición, Suministro, Desinstalación, Instalación, Pruebas de Arranque, Puesta en Operación y Capacitación de "Calderas Generadoras de Vapor".

Por lo que se le exhorta para que cumpla con las atribuciones y obligaciones inherentes a dicha designación con base en los principios de Honradez, Eficacia y Eficiencia que rigen nuestra Institución en beneficio de los derechohabientes.

Sin más por el momento, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

Atentamente,

Arq. Bernardo Penagos Santiago
Titular de la Coordinación Técnica

Acepto

Arq. Armando Pérez López
Titular de División

JUOA/LBCP/JREA

COORDINACIÓN TÉCNICA DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS
IMSS 19 ENE 2021 IMSS
DIVISIÓN DE CONSERVACIÓN

Con copia para:
Lic. Humberto Pedrero Moreno.- Titular de la Dirección de Administración. Presente.
C.P. Jesús Eduardo Thomas Ulloa.- Titular de la Unidad de Administración. Presente.
Mtro. Ángel Annuar Rubio Moreno.- Titular de la Coordinación de Conservación y Servicios Generales. Presente.
Arq. Armando Pérez López.- Titular de la División de Conservación.- Presente.

SIN TEXTO

ANEXO No. 3 LUGAR DE ENTREGA Y RESPONSABLE DE LA RECEPCION DE LOS BIENES

Nº	DELEGACIÓN / UMAE	UNIDAD	DIRECCION	NOMBRE ADMINISTRADOR DEL CONTRATO	CORREO	TELEFONO	JCU	TELEFONO DE OFICINA
1	Baja California	HGZ/MF 8	Reforma N°84 Fracc. Bahia C.P. 22880 Ensenada,Baja California	Ing. Abelardo Pérez de León	abelardo.perezd@imss.gob.mx	6865647733	Ing. Adrian de la O Camarena	6461724511
2	Campeche	HGZ/MF 1	Av. Lopez Mateos S/N San Francisco de Campeche,Col. Centro C.P. 24000 Campeche	Ing. Manuel Federico Rivas Gutierrez	manuel.rivasg@imss.gob.mx	9818165309	Ing.Edwar Ramon Aguilar Chiquini	9818164352
3	Centro Vacacional Oaxtepec	Centro Vacacional Oaxtepec	Carretera México-Cuautla Km. 27+200 Oaxtepec C.P. 62738 Yautepec,Morelos	Ing. Roberto Morales Tlatilpa	roberto.morales2@imss.gob.mx	7353560101 ext. 59923	Ing. Roberto Morales Tlatilpa	7353560101 Ext 51914-51917-51918
4	Chiapas	HGZ 2	Calzada Emilio Rabasa S/N C.P. 29000 Tuxtla Gutierrez,Chiapas	Ing. Ramon de Jesus Santos Diaz	ramon.santos@imss.gob.mx	19626265951	Ing. Gabriel Hernández Gomez	9616123155
5	Chihuahua	HGR 1	Calle Ortiz de Campos Esq. C/ Av. Universidad Nº. 500, Col. San Felipe, C.P. 31203, Chihuahua, Chihuahua	Arq. Enrique Ochoa Rodarte	enrique.rodarte@imss.gob.mx	6144131506	Ing. Jorge Joel Fuentes Gonzalez	6144132834
6	Chihuahua	HGZ 35	Calle Valentin Fuentes Nº. 2582, Col. Infonavit Casas Grandes C.P. 32600, Ciudad Juarez, Chihuahua.	Arq. Enrique Ochoa Rodarte	enrique.rodarte@imss.gob.mx	6144131506	Ing. Ever Bustillos Muñoz	6566177755
7	Chihuahua	HGZ/MF 23	Av. Independencia S/N, Col. Centro, C.P. 33800, Hidalgo del Parral, Chihuahua.	Arq. Enrique Ochoa Rodarte	enrique.rodarte@imss.gob.mx	6144131506	Ing. Humberto Salayandia	6275232543
8	Chihuahua	UMF 47	Calle Libertad Nº. 2110, Col. Chaveña C.P. 32060, Ciudad Juarez, Chihuahua.	Arq. Enrique Ochoa Rodarte	enrique.rodarte@imss.gob.mx	6144131506	Ing. Eber Bustillo Muñoz	6566177755
9	Coahuila	HGSZ 13	Blvd. Guerrero y Alvaro Obregon S/N Col. Apolo Cd. Acuña,Coahuila	C.P. Cesar Salas Guerrero	cesar.salas@imss.gob.mx	8444152961	Ing. Alan Isaias Esquivel Rodriguez	8777726650 Ext. 41341 /41349
10	Coahuila	HGSZ 27	Carretera a Muzquiz Palau,Coahuila	C.P. Cesar Salas Guerrero	cesar.salas@imss.gob.mx	8444152961	Ing. Victor Alonso Castellanos	8668640224 Ext. 41320
11	Coahuila	HGZ/MF 7	Blvd.Harold R. Pape S/N Zona Centro Monclova,Coahuila	C.P. Cesar Salas Guerrero	cesar.salas@imss.gob.mx	8444152961	Ing. Hector Javier Piña Garza	8666335811 Ext.41388
12	Coahuila	HGZ 1	Calzada Antonio Narro y Luis Gutierrez Zona Centro Saltillo,Coahuila	C.P. Cesar Salas Guerrero	cesar.salas@imss.gob.mx	8444152961	Ing. Osvaldo Bernal de la Cruz	8444141797
13	Coahuila	HGZ 11	Carretera 57 Km5 Piedras Negras, Coahuila	C.P. Cesar Salas Guerrero	cesar.salas@imss.gob.mx	8444152961	Ing.Jorge Gerardo Ramirez Sotelo	8787831874
14	Coahuila	HGZ 2	Blvd. Venustiano Carranza Col. Quiosco C.P.25030 Saltillo,Coahuila	C.P. Cesar Salas Guerrero	cesar.salas@imss.gob.mx	8444152961	Ing. Marco Antonio Marquez Corpus	8444151022 Ext. 41320
15	Coahuila	HGZ/MF 18	Blvd. Revolución N°250 Ote. Torreon,Coahuila	C.P. Cesar Salas Guerrero	cesar.salas@imss.gob.mx	8444152961	Ing. Jesus Raul Alvarado Andrade	8717167616 Ext. 41320
16	Coahuila	HGZ/MF 24	Blvd. Adolfo López Mateos S/N Nueva Rosita,Coahuila	C.P. Cesar Salas Guerrero	cesar.salas@imss.gob.mx	8444152961	Ing.Daniel Ivan Arriaga Gonzalez	8616142090
17	Coahuila	UMF 79	Colegio Militar y Calle México N°707 Col. Roma Piedras Negras,Coahuila	C.P. Cesar Salas Guerrero	cesar.salas@imss.gob.mx	8444152961	Ing. José Antonio Servin Castañeda	8787822724
18	Delegación Norte	PLANTA LAVADO NORTE	Av. 100 Metros Col. Magdalena de las Salinas C.P.07760 Alcaldia Guatavo A. Madero Ciudad de México	Lic. Ernesto Javier Linares Flores	ernesto.linares@imss.gob.mx	57521266	Ing. Luis Manuel Zapote Rodriguez	55874422 Ext. 15413
19	Delegación Sur	HGZ 47	Calle Combate de Celaya y Campaña de Ebano Col. Vicente Guerrero C.P. 09200 Alcaldia Iztapalapa Ciudad de México	Lic. Fernando Arturo Saldivar Subillaga	fernando.saldivar@imss.gob.mx	56347229 56347224	Ing. Benito Ruben Hernandez Santiago	56926066 Ext. 21320/21309

ANEXO No. 3 LUGAR DE ENTREGA Y RESPONSABLE DE LA RECEPCION DE LOS BIENES

N°	DELEGACIÓN / UMAE	UNIDAD	DIRECCION	NOMBRE ADMINISTRADOR DEL CONTRATO	CORREO	TELEFONO	JCU	TELEFONO DE OFICINA
20	Delegacion Sur	HGZ 2-A	Calle Añil N° 144 esq. Francisco del Paso y Troncoso Col. Granjas Mexico C.P. 08400 Alcaldia Iztacalco Ciudad de México	Lic. Fernando Arturo Saldivar Subillaga	fernando.saldivar@imss.gob.mx	56347229 56347224	Ing.Juan Manuel Rojas Rojas	56573211 Ext. 21320/21383
21	Delegación Sur	HGZ 30	Plutarco Elías Calles 473, Col. Santa Anita C.P. 8300 Alcaldia Iztacalco Ciudad de Mexico	Lic. Fernando Arturo Saldivar Subillaga	fernando.saldivar@imss.gob.mx	56347229 56347224	Ing. Horacio Pozoz Merino	56502055 Ext. 21320
22	Delegación Sur	HP MF 10	Av. Tlalpan N°931 Col. Niños Heroes de Chapultepec Alcaldia Benito Juarez Ciudad de México	Lic. Fernando Arturo Saldivar Subillaga	fernando.saldivar@imss.gob.mx	56347229 56347224	Ing. Victor Salazar Sanchez	55796511
23	Delegación Sur	PLANTA DE LAVADO OTE	Av. Hidalgo N°650 Col. Progresista C.P.09240 Alcaldia Iztapalapa Ciudad de México	Lic. Fernando Arturo Saldivar Subillaga	fernando.saldivar@imss.gob.mx	56347229 56347224	Ing.Karl Erick Gilbert Carter	56129208
24	Durango	HGZ 51	Calle Profesora Maria Esther Galarza N°222 Col.Chapala C.P.35000 Gomez Palacio,Durango	C.P. Carlos Enrique galindo Rodriguez	carlos.galindo@imss.gob.mx	6188110540	Ing. Francisco Villalobos Caro	8717196751 Ext. 51173
25	Durango	HGZ/MF 1	Av. Normal N°200 Col. Sivestre Dorador C.P.34070 Durango,Durango	C.P. Carlos Enrique galindo Rodriguez	carlos.galindo@imss.gob.mx	6188110540	Ing. Omar Gurrola Galvan	6188132932
26	Estado de Mexico Oriente	CSS Texcoco	Av. Josefa Ortiz de Dominguez Esq.Nicolas Bravo Texcoco,Centro	Ing. Osiris Güzman Hernández	osiris.guzman@imss.gob.mx	53704983	Ing. Gerardo Ruiz Villagran	5558580647
27	Estado de Mexico Poniente	HGR 220	Paseo Tollocan N°620 Col.Verice C.P. 50150 Toluca, Estado de México	Lic. Jose Alejandro Urbina Dominguez	jose.ubinado@imss.gob.mx	7222798955	Ing.Juan Carlos Aldrete Alvarez	7222170478 7222175446
28	Estado de Mexico Poniente	HGZ 194	Av. Gustavo Baz N° 26 y 28 Col. San Bartolo C.P. 53000 Naucalpan, Estado de México	Lic. Jose Alejandro Urbina Dominguez	jose.ubinado@imss.gob.mx	7222798955	Ing.Juan Francisco Juarez Moreno	55767102
29	Estado de Mexico Poniente	HGZ 58	Blvd. Manuel Avila Camacho esq. Tepozotlan Col. Las Margaritas C.P.54050 Tlanepantla, Estado de México	Lic. Jose Alejandro Urbina Dominguez	jose.ubinado@imss.gob.mx	7222798955	Mtro.Marco Antonio Rocha Navarro	53973043
30	Guanajuato	HGSZ/MF 13	1° de Mayo No. 107. Zona Centro C.P. 38600 Acambaro, Gto.	Ing. Rubén Manzo López	ruben.manzo@imss.gob.mx	4777730980	Ing. Francisco Villanueva Leon	4616150202 Ext.14339
31	Guanajuato	HGSZ/MF 15	Prolongación America KM. 1 S/N . Zona Centro C.P. 38800 Moroleón, Gto.	Ing. Rubén Manzo López	ruben.manzo@imss.gob.mx	4777730980	Ing. Raul Antonio López Celaya	4454581515 Ext. 15318
32	Guanajuato	HGZ 4	Mutualismo S/N Esq. Diego Rivera Zona Centro C.P. 38060 Celaya, Gto.	Ing. Rubén Manzo López	ruben.manzo@imss.gob.mx	4777730980	Ing. Oscar Adrian Perez Aza	4616150202 Ext.14320
33	Guanajuato	HGZ/MF 2	Av. De la Reforma No. 307. Col. Gamez. C.P. 36650. Irapuato, Gto.	Ing. Rubén Manzo López	ruben.manzo@imss.gob.mx	4777730980	Ing.Juan Antonio Aguilera Alfaro	4626243100 Ext.12320
34	Guanajuato	HGZ/MF 21	Coral No. 101. Col. San Rafael. C.P. 37380 León, Gto.	Ing. Rubén Manzo López	ruben.manzo@imss.gob.mx	4777730980	Ing. Luis Ivan Galvan Torres	4777121700 Ext. 21703
35	Guanajuato	HGZ/MF 3	Blvd. Morelos S/N Esq. Ramon Lopez Velarde. Col. San Pedro. C.P. 36700. Salamanca, Gto.	Ing. Rubén Manzo López	ruben.manzo@imss.gob.mx	4777730980	Ing. Horacio Serrano Gonzalez	4646482259 Ext. 16320

ANEXO No. 3 LUGAR DE ENTREGA Y RESPONSABLE DE LA RECEPCION DE LOS BIENES

Nº	DELEGACIÓN / UMAE	UNIDAD	DIRECCION	NOMBRE ADMINISTRADOR DEL CONTRATO	CORREO	TELEFONO	JCU	TELEFONO DE OFICINA
36	Jalisco	Casa de Maquinas C.M.N.O	Dr. Salvador Quevedo Zubieta Nº555 Col. Independencia C.P. 44340 Guadalajara, Jalisco	Lic. José Antonio Garcia Guizar	jorge.garciagui@imss.gob.mx	3336173716	Ing.Gerardo Edmundo Jimenez Guerra	3336683000 Ext. 31230
37	Jalisco	HGR 45	San Felipe Nº1014 Col.Villaseñor C.P. 44290 Guadalajara,Jalisco	Lic. José Antonio Garcia Guizar	jorge.garciagui@imss.gob.mx	3336173716	Ing.Christian Emanuel Alvarez Cortes	3338250700 Ext.31320
38	Nayarit	HGZ/MF 10	Blvd. Nicolas Echevarria y Carretera Internacional , Col. Centro C.P. 63300 Santiago Ixcuintla,Nayarit	Ing. Luis Manuel Martinez Espericueta	luis.martineze@imss.gob.mx	3112131170	Arq. Victor Manuel Palafox Trejo	3232351940 Ext 151
39	Oaxaca	HGZ 1	Calzada Niños Heroes de Chapultepec Nº621 Col. Centro C.P. 6800 Oaxaca de Juarez, Oaxaca	C.P. Yolanda Matilde López Pérez	yolanda.lopezp@imss.gob.mx	9515012371	Ing.Luis Ogilvie Rivera Mendez	9515152033 Ext.61320 - 61339
40	Puebla	HGZ 5	Km. 4.5 Carretera Metepec-Atlixco - Puebla Nº 810 Atlixco,Puebla	Lic. Abraham Guerrero Lozano	abraham.guerrero@imss.gob.mx	2222424408	Ing. Manuel Alejandro Hernandez Flores	2221862070
41	Querétaro	HGZ 3	Av. Central S/N KM. 0250 CP 76800, San Juan del Rio,Queretaro	Ing. Cesar Ochoa Torres	cesar.ochoat@imss.gob.mx	4422112302	Ing.Jose Armando Arreola Fajardo	4272723515
42	Quintana Roo	HGZ 3	Av. Coba Eeq. Tulum, Cancun,Quintana Roo	Ing. Emmanuel Jose Garcia Espinosa	emmanuel.garcia@imss.gob.mx	9838322477	Ing.Hermilo Chi No	998841963 998841120
43	San Luis Potosi	HGZ 50	Av. Tangamanga Nº 205, Prados de San Vicente, C.P.78397 San Luis Potosí, S.L.P.	Ing. Jose Luis Díaz de León Coronado	jose.diazd@imss.gob.mx	4448121065	Ing. Jose Juan Contreras San Vicente	4448216351
44	San Luis Potosi	HGZMF 1	Avenida Nicolás Zapata 203, Centro, C.P.78000 San Luis Potosí, SLP	Ing. Jose Luis Díaz de León Coronado	jose.diazd@imss.gob.mx	4448121065	LEAO. Jose David Sanchez Rosas	4448124131 Ext. 1029
45	San Luis Potosi	HGZ/MF 2	Benigno Arriaga S/N, Tequisquiapan, C.P.78250 San Luis, S.L.P.	Ing. Jose Luis Díaz de León Coronado	jose.diazd@imss.gob.mx	4448121065	Ing. Juan José Castillo Mora	4448120136
46	Sinaloa	HGP 2	Marcial Ordóñez y Santos Degollado, Col. Centro C.P. 81200 Los Mochis, Sinaloa.	Ing. Jesus Rosario Medina Angulo	jesus.medinaa@imss.gob.mx	6677142803	Ing. Moisés Adrián Escobedo Urías.	6688120058
47	Sinaloa	HGR 1	Francisco Zarco S/N, Col. Miguel Alemán, C.P. 80200 Culiacán, Sinaloa	Ing. Jesus Rosario Medina Angulo	jesus.medinaa@imss.gob.mx	6677142803	Lic. Gregorio Rodriguez Camacho	6677590397
48	Sonora	HGP	Justo Sierra entre Juárez y Morelos S/N, Col. Constitución, C.P. 83150 Hermosillo, Sonora	Ing. Drysdel Rascón Rodriguez	drysdel.rascon@imss.gob.mx	16444132601	Ing.Endir Jahaziel Ruiz Hernandez	6622141860
49	Sonora	HGR 1 Central de Servicios	Avenida Guerrero y Huisaguay S/N, Col. Bellavista, C.P. 85130 Ciudad Obregon, Sonora	Ing. Drysdel Rascón Rodriguez	drysdel.rascon@imss.gob.mx	16444132601	Ing. Angel Rene Kotry Navarro	6444134590 Ext 31850
50	Sonora	HGSZ/MF 23	Subpacifico y Ferrocarril S/N, Col. Americanas C.P. 84340 Nacozari de Garcia, Sonora	Ing. Drysdel Rascón Rodriguez	drysdel.rascon@imss.gob.mx	16444132601	Ing. Jesus Reyes Pérez	6444572165
51	Sonora	HGSZ/MF 7	Juárez y Prolongación Sur S/N, Col. Huatabampo, C.P. 85900 Huatabampo, Sonora	Ing. Drysdel Rascón Rodriguez	drysdel.rascon@imss.gob.mx	16444132601	Arq. Jose Gabriel Campoy Burboa	6474260844 ext 31320
52	Sonora	HGZ 3	Pesqueira Prolongación Sur y Sor Juana Ines de la Cruz S/N, Col. Juarez, C.P. 85800 Navojoa,Sonora	Ing. Drysdel Rascón Rodriguez	drysdel.rascon@imss.gob.mx	16444132601	Ing. Marco Antonio Salcedo Leal	6424220278 Ext 31320
53	Sonora	HGZ 4	Calle 10 y Avenida Jesús Siqueiros S/N, Col. Centro, C.P. 85400 Guaymas,Sonora	Ing. Drysdel Rascón Rodriguez	drysdel.rascon@imss.gob.mx	16444132601	Ing. Leobardo Aurelio Rodriguez Coronado	6222242237 Ext 31320

ANEXO No. 3 LUGAR DE ENTREGA Y RESPONSABLE DE LA RECEPCION DE LOS BIENES

N°	DELEGACIÓN / UMAE	UNIDAD	DIRECCION	NOMBRE ADMINISTRADOR DEL CONTRATO	CORREO	TELEFONO	JCU	TELEFONO DE OFICINA
54	Sonora	HGZ 8	Calle Obregón final este No. 185, Col. Centro, C.P. 83600 Caborca,Sonora	Ing. Drysdel Rascón Rodriguez	drysdel.rascon@imss.gob.mx	16444132601	Ing.Cesar Alberto Fajardo Tamayo	6373720100
55	Sonora	HGZ/MF 5	Avenida Obregón y Escobedo No. 756, Col. Centro C.P. 84000 Nogales, Sonora	Ing. Drysdel Rascón Rodriguez	drysdel.rascon@imss.gob.mx	16444132601	Ing.Diego Kanec Espinoza Parra	6313123660
56	Veracruz Norte	HGZ 71	Prol. Av Diaz Miron S/N Esq. Cedros, Fracc. Floresta, Veracruz,Ver	Ing. Alfonso Gutierrez Trejo	alfonso.gutierrez@imss.gob.mx	2288185853	Ing. Abel Francisco Arellano Jimenez	2299224304
57	Veracruz Norte	HGZ/MF 36	Carretera Costera Del Golfo S/N Esq. Flores Magón , Cd. Cardel, Ver.	Ing. Alfonso Gutierrez Trejo	alfonso.gutierrez@imss.gob.mx	2288185853	Ing. Alfonso Alarcón Hernández	2969620095
58	Veracruz Sur	HGR	Av. Oriente 6 N° 2115 Esq. Calle Sur 41 Col. Centro C.P. 94300 Orizaba, Ver.	Mtro. Mauricio Cruz Martinez	mauricio.cruzm@imss.gob.mx	2727259127	Ing. Eduardo Omar Juarez Gomez	27 2724 1500 ext 61319
59	Veracruz Sur	HGSZ/MF12	Av. Ejercito Nacional S/N° C.P. 94965 Potrero Nuevo, Ver.	Mtro. Mauricio Cruz Martinez	mauricio.cruzm@imss.gob.mx	2727259127	Ing. Héctor Alejandro López Ventura	2711401747
60	Veracruz Sur	HGZ/MF 32	Justo Sierra N°. 31 Col. Centro, C.P.96700 Minatitlan, Ver.	Mtro. Mauricio Cruz Martinez	mauricio.cruzm@imss.gob.mx	2727259127	Ing. Sergio Israel Gutierrez Figueroa	9222237684
61	Veracruz Sur	HGZ/MF 36	Av. Roman Marin S/N Esq. Independencia, Col.Centro C.P. 96400 Coatzacoalcos, Ver.	Mtro. Mauricio Cruz Martinez	mauricio.cruzm@imss.gob.mx	2727259127	Ing. Benigno Rubén González Damián	9212143348
62	UMAE Hospital de Traumatología N°21 Monterrey N.L.	UMAE HTO	Av. Pino Suarez y 15 de Mayo S/N Zona Centro C.P. 64000 Monterrey, N.L.	Ing. Cesar Augusto Sabino Holguin	cesar.sabino@imss.gob.mx	8183408721	Ing. Martín Romo Rodriguez	8183408721
63	UMAE Hospital de Traumatología y Ortopedia "Lomas Verdes"	UMAE HTO LV	Av. Lomas Verdes N° 52 Col. Santa Cruz Acatlan Naucalpan de Juarez C.P. 53150 Edo. De Mexico	Lic. Enrique Albarrán Vázquez	enriquealbarran@imss.gob.mx	55738100 Ext. 28751	Ing. Victor Manuel Martinez Rodriguez	55609343
64	UMAE Hospital de Traumatología y Ortopedia Magdalena de las Salinas	Central de Servicios	Av. Colector 15 S/N Esq. Instituto Politecnico Nacional Col. Magdalena de las Salinas Ciudad de Mex.	Arq. Adrian Benito Salinas Perez	adrian.salinas@imss.gob.mx	57473500 Ext. 25521	Arq. Adrian Benito Salinas Perez	57473500

ANEXO 4 (CUATRO)

"CONVENIO DE PARTICIPACIÓN CONJUNTA"

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

EL PRESENTE ANEXO CONSTA DE 14 HOJAS INCLUYENDO ESTA CARÁTULA

SIN TEXTO

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

Modelo de convenio de participación conjunta

CONVENIO DE PARTICIPACIÓN CONJUNTA QUE CELEBRAN POR UNA PARTE ROHJAN S.A. DE C.V., REPRESENTADA POR ING. GASPAR PEÑA SAUCEDO, EN SU CARÁCTER DE REPRESENTANTE LEGAL, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ "EL PARTICIPANTE A", POR OTRA PARTE TERMODINAMICA ENICA S.A. DE C.V. REPRESENTADA POR EL ING. JENS KURT ETMER NOTHOLT MAUL EN SU CARÁCTER DE REPRESENTANTE LEGAL DE LA COMERCIALIZADORA Y DUEÑA DE LA MARCA DE CALDERAS POWERMASTER ®, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ "EL PARTICIPANTE B", POR OTRA PARTE CALDERERA DEL CENTRO S.A. DE C.V. REPRESENTADA POR EL ING. JENS JURT ETMER NOTHOLT MAUL EN SU CARÁCTER DE REPRESENTANTE LEGAL DE LA FABRICANTE DE CALDERAS MARCA POWERMASTER ®, A QUIEN EN LOS SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ EL "PARTICIPANTE C" Y POR, Y CUANDO SE HAGA REFERENCIA A LOS QUE INTERVIENEN SE DENOMINARÁN "LAS PARTES", AL TENOR DE LAS SIGUIENTES DECLARACIONES Y CLÁUSULAS:

1.1 "EL PARTICIPANTE A", DECLARA QUE:

1.1.1 ES UNA SOCIEDAD LEGALMENTE CONSTITUIDA DE CONFORMIDAD CON LAS LEYES DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, SEGÚN CONSTA EL TESTIMONIO DE LA ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO 6673, DE FECHA 07 DEL MES DE MAYO DE 2014 PASADA ANTE LA FE DEL LIC. ERNESTO PEREZ CHARLES NOTARIO PÚBLICO NÚMERO 133, DE MONTERREY CAPITAL DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN, E INSCRITA EN EL REGISTRO PÚBLICO DE LA PROPIEDAD Y DEL COMERCIO, EN EL FOLIO MERCANTIL NÚMERO 146179*1 DE FECHA 20 DE JUNIO DEL 2016.

EL ACTA CONSTITUTIVA DE LA SOCIEDAD SI HA TENIDO REFORMAS Y MODIFICACIONES.

REFORMAS AL ACTA CONSTITUTIVA: ASAMBLEA GENERAL EXTRAORDINARIA DE ACCIONISTAS ROHJAN: 7,407 FECHA: 19 DE MARZO DE 2015
INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO PÚBLICO DE COMERCIO:
NÚMERO: NO. 146179*1 FOLIO: 21,397-21,399 FECHA: 23 DE MARZO 2015

REFORMAS AL ACTA CONSTITUTIVA: AUMENTO DE OBJETO SOCIAL: 10,137 FECHA: 16 DE MAYO DE 2018
INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO PÚBLICO DE COMERCIO:
NÚMERO: NO. 146179*1 FOLIO: 29,962 – 29,964 FECHA: 30 DE MAYO 2018

REFORMAS AL ACTA CONSTITUTIVA: NUEVA ASAMBLEA GENERAL ACCIONISTAS: 12,011 FECHA: 22 DE ABRIL DE 2021
INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO PÚBLICO DE COMERCIO:
NÚMERO: NO. 146179*1 FOLIO: 34,910 – 34,911 FECHA: 06 DE MAYO 2021

LOS NOMBRES DE SUS SOCIOS SON:

APELLIDO PATERNO:	APELLIDO MATERNO:	NOMBRE(S):	PORCENTAJE:	R.F.C.
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

1.1.2 TIENE LOS SIGUIENTES REGISTROS OFICIALES: REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES NÚMERO ROH1405075WA Y REGISTRO PATRONAL ANTE EL IMSS MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL NÚMERO [redacted]

1.1.3 SU REPRESENTANTE LEGAL, CON EL CARÁCTER YA MENCIONADO, CUENTA CON LAS FACULTADES NECESARIAS PARA SUSCRIBIR EL PRESENTE CONVENIO, DE CONFORMIDAD CON EL CONTENIDO DEL TESTIMONIO DE LA ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO 12,011 DE FECHA 22 DE ABRIL DE 2021, PASADA ANTE LA FE DEL LIC. MARÍA MAGDALENA CERVANTES LOZANO NOTARIO PÚBLICO NÚMERO 133, DE LA CIUDAD DE MONTERREY, CAPITAL DE NUEVO LEÓN, E INSCRITA EN EL REGISTRO PÚBLICO DE LA PROPIEDAD Y DEL COMERCIO, EN EL FOLIO MERCANTIL NÚMERO 146179*1 DE FECHA 06 DE MAYO DE 2021, MANIFESTANDO "BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD" QUE DICHAS FACULTADES NO LE HAN SIDO REVOCADAS, NI

SE CANCELAN DATOS PERSONALES DE PERSONA(S) FISICAS IDENTIFICABLE(S) TALES COMO: NOMBRE DE SOCIOS, PORCENTAJE DE ACCIONES, RFC, POR CONSIDERARSE INFORMACIÓN CUYA DIFUSIÓN PUEDE AFECTAR A LA ESFERA PRIVADA DE LA MISMA, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I Y 118 DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA. D.O.F. 09-mayo-2016

SE CANCELA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL TAL COMO: REGISTRO PATRONAL, POR CONSIDERARSE INHERENTE AL PATRIMONIO DE LA PERSONA MORAL, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN III Y 118 DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA. D.O.F. 09-mayo-2016

Escaneado con CamScanner

LIMITADAS O MODIFICADAS EN FORMA ALGUNA, A LA FECHA EN QUE SE SUSCRIBE EL PRESENTE INSTRUMENTO JURÍDICO.

EL DOMICILIO DE SU REPRESENTANTE LEGAL ES EL UBICADO EN [redacted]

NOTARIA PÚBLICA No. 133
LIC. ERNESTO PEREZ CHARLES
MONTERREY, NUEVO LEON, MEXICO

1.1.4 SU OBJETO SOCIAL, ENTRE OTROS CORRESPONDE A: LA ADQUISICIÓN, FABRICACIÓN, ELABORACIÓN, IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN DE TODO TIPO DE EQUIPOS Y PRODUCTOS INDUSTRIALES EN GENERAL; POR LO QUE CUENTA CON LOS RECURSOS FINANCIEROS, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y HUMANOS PARA OBLIGARSE, EN LOS TÉRMINOS Y CONDICIONES QUE SE ESTIPULAN EN EL PRESENTE CONVENIO.

1.1.5 SEÑALA COMO DOMICILIO LEGAL PARA TODOS LOS EFECTOS QUE DERIVEN DEL PRESENTE CONVENIO, EL UBICADO EN CERRO DEL OBISPO #7316, COL. BALCONES DE MEDEROS, CP 64979, MONTERREY, NUEVO LEÓN.

2.1 "EL PARTICIPANTE B", DECLARA QUE:

2.1.1 ES UNA SOCIEDAD LEGALMENTE CONSTITUIDA, DE CONFORMIDAD CON LAS LEYES MEXICANAS, SEGÚN CONSTA EN EL TESTIMONIO DE LA ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO 8,036, DE FECHA 3 DE MARZO DE 1984, OTORGADA ANTE LA FE DEL LIC. FEDERIDO G. LUGO MOLINA NOTARIO PÚBLICO NÚMERO 19, DE LA CIUDAD DE HUIXQUILUCAN, ESTADO DE MEXICO, E INSCRITA EN EL REGISTRO PÚBLICO DE LA PROPIEDAD Y DE COMERCIO, EN EL FOLIO MERCANTIL 181 DE FECHA 28 DE JUNIO DE 1985.

EL ACTA CONSTITUTIVA DE LA SOCIEDAD SI HA TENIDO REFORMAS Y MODIFICACIONES.

REFORMAS AL ACTA CONSTITUTIVA: 10,634 FECHA: 05 DE JUNIO DE 1985
ANTE LA FE DEL LIC. ANTONIO FRANCOZ RIGALT, NOTARIO PUBLICO NUMERO 17

REFORMAS AL ACTA CONSTITUTIVA: AUMENTO DE CAPITAL 18,754 FECHA: 13 DE DICIEMBRE DE 1990
ANTE LA FE DEL LIC. ANTONIO FRANCOZ RIGALT, NOTARIO PUBLICO NUMERO 17

REFORMAS AL ACTA CONSTITUTIVA: AUMENTO DE CAPITAL 26,581 FECHA: 09 DE JULIO DE 1997
ANTE LA FE DEL LIC. JORGE ANTONIO FRANCOZ GARATE, NOTARIO PUBLICO NUMERO 17

REFORMAS AL ACTA CONSTITUTIVA: PODER GENERAL 30,239 FECHA: 14 DE DICIEMBRE DE 1999
ANTE LA FE DEL LIC. JORGE ANTONIO FRANCOZ GARATE, NOTARIO PUBLICO NUMERO 17

REFORMAS AL ACTA CONSTITUTIVA: INTEGRACIÓN DE ACCIONES 26,446 FECHA: 13 DE DICIMBRE DE 2010
ANTE LA FE DEL LIC. MA. GUADALUPE PEREZ, NOTARIO PUBLICO NUMERO 91

REFORMAS AL ACTA CONSTITUTIVA: DONACIÓN DE ACCIONES 26,446 FECHA: 13 DE DICIMBRE DE 2010
ANTE LA FE DEL LIC. MA. GUADALUPE PEREZ, NOTARIO PUBLICO NUMERO 91

LOS NOMBRES DE SUS SOCIOS SON:

Apellido paterno:	Apellido materno:	Nombre(s):	R.F.C.
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

SE CANCELAN DATOS PERSONALES DE PERSONA(S) FISICAS IDENTIFICABLE(S) TALES COMO: DOMICILIO, NOMBRE DE SOCIOS, RFC, PORCENTAJE DE ACCIONES, RFC, POR CONSIDERARSE INFORMACIÓN CUYA DIFUSIÓN PUEDE AFECTAR A LA ESFERA PRIVADA DE LA MISMA, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I Y 118 DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA. D.O.F. 09-mayo-2016

Escaneado con CamScanner

2.1.2 TIENE LOS SIGUIENTES REGISTROS OFICIALES: REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES NÚMERO TEN840430465 Y REGISTRO PATRONAL ANTE EL IMSS MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL NÚMERO [redacted]

2.1.3 SU REPRESENTANTE LEGAL CON EL CARÁCTER YA MENCIONADO, CUENTA CON LAS FACULTADES NECESARIAS PARA SUSCRIBIR EL PRESENTE CONVENIO, DE CONFORMIDAD CON EL CONTENIDO DEL TESTIMONIO DE LA ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO 30,239 DE FECHA 14 DE DICIEMBRE DE 1999, OTORGADA ANTE LA FE DEL LIC. JORGE ANTONIO FRANCOZ GARATE NOTARIO PÚBLICO NÚMERO [redacted] DEL DISTRITO JUDICIAL DE TLANEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO E INSCRITA EN EL REGISTRO PÚBLICO DE LA PROPIEDAD Y DE COMERCIO, EN EL FOLIO MERCANTIL NÚMERO 416 DE FECHA 7 DE FEBRERO DE 2000, MANIFESTANDO "BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD", QUE DICHAS FACULTADES NO LE HAN SIDO REVOCADAS, NI LIMITADAS O MODIFICADAS EN FORMA ALGUNA, A LA FECHA EN QUE SE SUSCRIBE EL PRESENTE INSTRUMENTO JURÍDICO.

NOTARÍA PÚBLICA No. 133 [redacted] CHARLES [redacted] PRIMER DISTRITO

EL DOMICILIO DEL REPRESENTANTE LEGAL ES EL UBICADO EN [redacted]

2.1.4 SU OBJETO SOCIAL, ENTRE OTROS CORRESPONDE A: COMPRA Y VENTA DE EQUIPO INDUSTRIAL, SUS INSTALACIONES, REFACCIONES Y DIVERSOS CONSIGNADOS EN ESCRITURA; POR LO QUE CUENTA CON LOS RECURSOS FINANCIEROS, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y HUMANOS PARA OBLIGARSE, EN LOS TÉRMINOS Y CONDICIONES QUE SE ESTIPULAN EN EL PRESENTE CONVENIO.

2.1.5 SEÑALA COMO DOMICILIO LEGAL PARA TODOS LOS EFECTOS QUE DERIVEN DEL PRESENTE CONVENIO, EL UBICADO EN CERRO DEL OBISPO #7316, COL. BALCONES DE MEDEROS, CP 64979, MONTERREY, NUEVO LEÓN.

3.1 "EL PARTICIPANTE C", DECLARA QUE:

3.1.1 ES UNA SOCIEDAD LEGALMENTE CONSTITUIDA, DE CONFORMIDAD CON LAS LEYES MEXICANAS, SEGÚN CONSTA EN EL TESTIMONIO DE LA ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO 2,121, DE FECHA 22 DE JUNIO DE 1984, OTORGADA ANTE LA FE DEL LIC. CIPRIANO PINEDA CRUZ NOTARIO PÚBLICO NÚMERO 3, DE LA CIUDAD DE SAN JUAN DEL RÍO, QUERETARO, E INSCRITA EN EL REGISTRO PÚBLICO DE LA PROPIEDAD Y DE COMERCIO, EN EL FOLIO MERCANTIL NUMERO 19 DE FECHA 17 DE AGOSTO DE 1984.

EL ACTA CONSTITUTIVA DE LA SOCIEDAD SI HA TENIDO REFORMAS Y MODIFICACIONES.

REFORMAS AL ACTA CONSTITUTIVA: AUMENTO DE CAPITAL 1,635 FECHA: 29 DE ABRIL DE 1999
ANTE LA FE DEL LIC. CIPRIANO PINEDA CRUZ, NOTARIO PUBLICO NUMERO 10

REFORMAS AL ACTA CONSTITUTIVA: PODER GENERAL 11,032 FECHA: 24 DE FEBRERO DE 2005
ANTE LA FE DEL LIC. CIPRIANO PINEDA CRUZ, NOTARIO PUBLICO NUMERO 10

REFORMAS AL ACTA CONSTITUTIVA: 24,519 FECHA: 17 DE DICIEMBRE DE 2012
ANTE LA FE DEL LIC. OCTAVIO PINEDA MORALES, NOTARIO PUBLICO NUMERO 10

REFORMAS AL ACTA CONSTITUTIVA: RETIRO DE ACCIONES DE SOCIO 28,819 FECHA: 29 DE ABRIL DE 2016
ANTE LA FE DEL LIC. OCTAVIO PINEDA MORALES, NOTARIO PUBLICO NUMERO 10

REFORMAS AL ACTA CONSTITUTIVA: DONACION DE ACCIONES 29,488 FECHA: 17 DE ENERO DE 2017
ANTE LA FE DEL LIC. OCTAVIO PINEDA MORALES, NOTARIO PUBLICO NUMERO 10

SE CANCELAN DATOS PERSONALES DE PERSONA(S) FISICAS IDENTIFICABLE(S) TALES COMO: DOMICILIO, POR CONSIDERARSE INFORMACIÓN CUYA DIFUSIÓN PUEDE AFECTAR A LA ESFERA PRIVADA DE LA MISMA, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I Y 118 DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA. D.O.F. 09-mayo-2016

SE CANCELA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL TAL COMO: REGISTRO PATRONAL, POR CONSIDERARSE INHERENTE AL PATRIMONIO DE LA PERSONA MORAL, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN III Y 118 DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA. D.O.F. 09-mayo-2016

Escaneado con CamScanner

LOS NOMBRES DE SUS SOCIOS SON:

Apellido paterno:	Apellido materno:	Nombre(s):	R.F.C.
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

PÚBLICA No. 133
TITULAR
LIC. ERNESTO PÉREZ CHARLES
MONTERREY, NUEVO LEÓN, MÉXICO

3.1.2 TIENE LOS SIGUIENTES REGISTROS OFICIALES: REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES NÚMERO CCE840622J118 Y REGISTRO PATRONAL ANTE EL IMSS MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL NÚMERO [redacted]

3.1.3 SU REPRESENTANTE LEGAL CON EL CARÁCTER YA MENCIONADO, CUENTA CON LAS FACULTADES NECESARIAS PARA SUSCRIBIR EL PRESENTE CONVENIO, DE CONFORMIDAD CON EL CONTENIDO DEL TESTIMONIO DE LA ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO 11,032 DE FECHA 24 DE FEBRERO DE 2005, OTORGADA ANTE LA FE DEL LIC. CIPRIANO PINEDA CRUZ NOTARIO PÚBLICO NÚMERO 10, DE LA CIUDAD DE SAN JUAN DEL RÍO, QUERETARO E INSCRITA EN EL REGISTRO PÚBLICO DE LA PROPIEDAD Y DE COMERCIO, EN EL FOLIO MERCANTIL NÚMERO 19 LIBRO 13 TOMO II DE FECHA 19 DE AGOSTO DE 2014, MANIFESTANDO **"BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD"**, QUE DICHAS FACULTADES NO LE HAN SIDO REVOCADAS, NI LIMITADAS O MODIFICADAS EN FORMA ALGUNA, A LA FECHA EN QUE SE SUSCRIBE EL PRESENTE INSTRUMENTO JURÍDICO.

EL DOMICILIO DEL REPRESENTANTE LEGAL ES EL UBICADO EN [redacted]

3.1.4 SU OBJETO SOCIAL, ENTRE OTROS CORRESPONDE A: FABRICACIÓN, CONSTRUCCIÓN, DISEÑO, ENSAMBLE, INSTALACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, SUPERVISIÓN, COMPRA Y VENTA DE EQUIPO INDUSTRIAL Y DIVERSOS CONSIGNADOS EN ESCRITURA; POR LO QUE CUENTA CON LOS RECURSOS FINANCIEROS, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y HUMANOS PARA OBLIGARSE, EN LOS TÉRMINOS Y CONDICIONES QUE SE ESTIPULAN EN EL PRESENTE CONVENIO.

3.1.5 SEÑALA COMO DOMICILIO LEGAL PARA TODOS LOS EFECTOS QUE DERIVEN DEL PRESENTE CONVENIO, EL UBICADO EN CERRO DEL OBISPO #7316, COL. BALCONES DE MEDEROS, CP 64979, MONTERREY, NUEVO LEÓN.

4.1 **"LAS PARTES"** DECLARAN QUE:

4.1.1 CONOCEN LOS REQUISITOS Y CONDICIONES ESTIPULADAS EN LAS CONVOCATORIA DE LA CONVOCATORIA A LA **LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL BAJO LA COBERTURA DE LOS TRATADOS DE LIBRE COMERCIO CON CAPITULOS DE COMPRAS GUBERNAMENTALES ELECTRONICA N° LA-050GYR040-E17-2021.**

4.1.2 MANIFIESTAN SU CONFORMIDAD EN FORMALIZAR EL PRESENTE CONVENIO, CON EL OBJETO DE PARTICIPAR CONJUNTAMENTE EN LA LICITACIÓN, PRESENTANDO PROPOSICIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA, CUMPLIENDO CON LO ESTABLECIDO EN LAS CONVOCATORIA DE LA LICITACIÓN Y CON LO DISPUESTO EN LOS ARTÍCULOS 34, DE LA LAASSP Y 31 DE SU RLAASSP.

EXPUESTO LO ANTERIOR, LAS PARTES OTORGAN LAS SIGUIENTES:

CLÁUSULAS

PRIMERA.- **OBJETO.- "PARTICIPACIÓN CONJUNTA".**

"LAS PARTES" CONVIENEN, EN CONJUNTAR SUS RECURSOS TÉCNICOS, LEGALES, ADMINISTRATIVOS, ECONÓMICOS Y FINANCIEROS PARA PRESENTAR PROPOSICIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA EN LA **LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL BAJO LA COBERTURA DE LOS TRATADOS DE LIBRE COMERCIO CON CAPITULOS DE COMPRAS GUBERNAMENTALES ELECTRONICA N° LA-050GYR040-E17-2021.** Y EN CASO DE SER ADJUDICATARIO DEL CONTRATO, SE OBLIGAN A ENTREGAR LOS BIENES OBJETO DEL CONVENIO, CON LA PARTICIPACIÓN SIGUIENTE:

SE CANCELAN DATOS PERSONALES DE PERSONA(S) FISICAS IDENTIFICABLE(S) TALES COMO: DOMICILIO, NOMBRE DE SOCIOS, RFC, POR CONSIDERARSE INFORMACIÓN CUYA DIFUSIÓN PUEDE AFECTAR A LA ESFERA PRIVADA DE LA MISMA, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I Y 118 DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA. D.O.F. 09-mayo-2016

SE CANCELA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL TAL COMO: REGISTRO PATRONAL, POR CONSIDERARSE INHERENTE AL PATRIMONIO DE LA PERSONA MORAL, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN III Y 118 DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA. D.O.F. 09-mayo-2016

Escaneado con CamScanner

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

NOTARIA PÚBLICA No. 133
TITULAR
LIC. ERNESTO PÉREZ CHARLES
MONTERREY, NUEVO LEÓN, MÉXICO
PRIMER DISTRITO

PARTICIPANTE "A": *ADMINISTRACIÓN, FACTURACIÓN Y COORDINACIÓN DE LA ENTREGA DE LO BIENES OFERTADOS EN LAS PARTIDAS 9, 10, 11 Y 12 REFERENTES A:*

PARTIDA	CONCEPTO	CANTIDAD
9	GENERADOR DE VAPOR DE 200 CC	11
10	GENERADOR DE VAPOR DE 250 CC	7
11	GENERADOR DE VAPOR DE 300 CC	2
12	GENERADOR DE VAPOR DE 350 CC	4

ASI COMO LA COORDINACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LOS MANTENIMIENTOS DENTRO Y AL TÉRMINO DE LA GARANTÍA OFERTADA.

PARTICIPANTE "B": *RECURSOS TÉCNICOS Y CONTRATOS CON CARTA DE TERMINACIÓN QUE VALIDAN LA EXPERIENCA PARA EL SUMINISTRO, DESINSTALACIÓN, INSTALACIÓN, PRUEBAS DE ARRANQUE, PUESTA EN OPERACIÓN Y CAPACITACIÓN DE LOS BIENES OFERTADOS EN LAS PARTIDAS 9, 10, 11 Y 12 REFERENTES A:*

PARTIDA	CONCEPTO	CANTIDAD
9	GENERADOR DE VAPOR DE 200 CC	11
10	GENERADOR DE VAPOR DE 250 CC	7
11	GENERADOR DE VAPOR DE 300 CC	2
12	GENERADOR DE VAPOR DE 350 CC	4

ASI COMO LOS MANTENIMIENTOS DENTRO Y AL TÉRMINO DE LA GARANTÍA OFERTADA.

PARTICIPANTE "C": *RECURSOS DE EQUIPAMENTO Y RECURSOS TÉCNICOS PARA LA FABRICACIÓN, SUMINISTRO, DESINSTALACIÓN, INSTALACIÓN, PRUEBAS DE ARRANQUE, PUESTA EN OPERACIÓN, CAPACITACIÓN Y ENTREGA DE LOS CERTIFICADOS PERTINENTES DE LOS BIENES OFERTADOS EN LAS PARTIDAS 9, 10, 11 Y 12 REFERENTES A:*

PARTIDA	CONCEPTO	CANTIDAD
9	GENERADOR DE VAPOR DE 200 CC	11
10	GENERADOR DE VAPOR DE 250 CC	7
11	GENERADOR DE VAPOR DE 300 CC	2
12	GENERADOR DE VAPOR DE 350 CC	4

ASI COMO LOS MANTENIMIENTOS DENTRO Y AL TÉRMINO DE LA GARANTÍA OFERTADA.

SEGUNDA.- **REPRESENTANTE COMÚN Y OBLIGADO SOLIDARIO/MANCOMUNADO.**

"LAS PARTES" ACEPTAN EXPRESAMENTE EN DESIGNAR COMO REPRESENTANTE COMÚN AL ING. GASPAR PEÑA SAUCEDO, A TRAVÉS DEL PRESENTE INSTRUMENTO, OTORGÁNDOLE PODER AMPLIO Y SUFICIENTE, PARA ATENDER TODO LO RELACIONADO CON LAS PROPOSICIONES TÉCNICA Y ECONÓMICA EN EL PROCEDIMIENTO DE LICITACIÓN, ASÍ COMO PARA SUSCRIBIR DICHAS PROPOSICIONES.

Escaneado con CamScanner

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

NOTARIA PUBLICA No. 133
LIC. ERNESTO PEREZ CHARLES
CUAUTITLAN IZCALLI, MEXICO
ESTADO DE MEXICO

ASIMISMO, CONVIENEN ENTRE SI EN CONSTITUIRSE EN FORMA CONJUNTA Y SOLIDARIA/MANCOMUNADO PARA COMPROMETERSE POR CUALQUIER RESPONSABILIDAD DERIVADA DEL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES ESTABLECIDAS EN EL PRESENTE CONVENIO, CON RELACIÓN AL CONTRATO QUE SUS REPRESENTANTES LEGALES FIRMEN CON EL IMSS MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL (IMSS), DERIVADO DEL PROCEDIMIENTO CONTRATACIÓN DE LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL BAJO LA COBERTURA DE LOS TRATADOS DE LIBRE COMERCIO CON CAPITULOS DE COMPRAS GUBERNAMENTALES ELECTRONICA N° LA-050GYR040-E17-2021 REFERENTE A LA ADQUISICIÓN, SUMINISTRO, DESINSTALACIÓN, INSTALACIÓN, PRUEBAS DE ARRANQUE, PUESTA EN OPERACIÓN Y CAPACITACIÓN DE CALDERAS GENERADORAS DE VAPOR, ACEPTANDO EXPRESAMENTE EN RESPONDER ANTE EL IMSS POR LAS PROPOSICIONES QUE SE PRESENTEN Y, EN SU CASO, DE LAS OBLIGACIONES QUE DERIVEN DE LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO RESPECTIVO.

TERCERA.- **DEL COBRO DE LAS FACTURAS.**

"LAS PARTES" CONVIENEN EXPRESAMENTE, QUE "EL PARTICIPANTE A", PARA EFECTUAR EL COBRO DE LAS FACTURAS RELATIVAS A LOS BIENES QUE SE ENTREGUEN AL IMSS, CON MOTIVO DEL CONTRATO QUE SE DERIVE DE LA **LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL NÚMERO LA-050GYR040-E17-2021 REFERENTE A LA ADQUISICIÓN, SUMINISTRO, DESINSTALACIÓN, INSTALACIÓN, PRUEBAS DE ARRANQUE, PUESTA EN OPERACIÓN Y CAPACITACIÓN DE CALDERAS GENERADORAS DE VAPOR**

CUARTA.- **VIGENCIA.**

"LAS PARTES" CONVIENEN, EN QUE LA VIGENCIA DEL PRESENTE CONVENIO SERÁ EL DEL PERÍODO DURANTE EL CUAL SE DESARROLLE EL PROCEDIMIENTO DE **LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL NÚMERO LA-050GYR040-E17-2021 REFERENTE A LA ADQUISICIÓN, SUMINISTRO, DESINSTALACIÓN, INSTALACIÓN, PRUEBAS DE ARRANQUE, PUESTA EN OPERACIÓN Y CAPACITACIÓN DE CALDERAS GENERADORAS DE VAPOR**, INCLUYENDO, EN SU CASO, DE RESULTAR ADJUDICADOS DEL CONTRATO, EL PLAZO QUE SE ESTIPULE EN ÉSTE Y EL QUE PUDIERA RESULTAR DE CONVENIOS DE MODIFICACIÓN.

QUINTA.- **OBLIGACIONES.**

"LAS PARTES" CONVIENEN EN QUE EN EL SUPUESTO DE QUE CUALQUIERA DE ELLAS QUE SE DECLARE EN QUIEBRA O EN SUSPENSIÓN DE PAGOS, NO LAS LIBERA DE CUMPLIR CON SUS OBLIGACIONES, POR LO QUE CUALQUIERA DE ELLAS QUE SUBSISTA, ACEPTA Y SE OBLIGA EXPRESAMENTE A RESPONDER SOLIDARIAMENTE DE LAS OBLIGACIONES CONTRACTUALES A QUE HUBIERE LUGAR.

"LAS PARTES" ACEPTAN Y SE OBLIGAN A PROTOCOLIZAR ANTE NOTARIO PÚBLICO EL PRESENTE CONVENIO, EN CASO DE RESULTAR ADJUDICADOS DEL CONTRATO QUE SE DERIVE DEL FALLO EMITIDO EN LA **LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL NÚMERO LA-050GYR040-E17-2021 REFERENTE A LA ADQUISICIÓN, SUMINISTRO, DESINSTALACIÓN, INSTALACIÓN, PRUEBAS DE ARRANQUE, PUESTA EN OPERACIÓN Y CAPACITACIÓN DE CALDERAS GENERADORAS DE VAPOR** EN QUE PARTICIPAN Y, QUE EL PRESENTE INSTRUMENTO, DEBIDAMENTE PROTOCOLIZADO, FORMARÁ PARTE INTEGRANTE DEL CONTRATO QUE SUSCRIBAN LOS REPRESENTANTES LEGALES DE CADA INTEGRANTE Y EL IMSS.

Escaneado con CamScanner

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

LEÍDO QUE FUE EL PRESENTE CONVENIO POR "LAS PARTES" Y ENTERADOS DE SU ALCANCE Y EFECTOS LEGALES, ACEPTANDO QUE NO EXISTIÓ ERROR, DOLO, VIOLENCIA O MALA FE, LO RATIFICAN Y FIRMAN, DE CONFORMIDAD EN LA CIUDAD DE MÉXICO, EL DÍA 30 DE JULIO DE 2021.

NOTARIA PÚBLICA No. 133
TITULAR
LIC. ERNESTO PEREZ CHARLES
MÉXICO

"EL PARTICIPANTE A"

ING. GASPAR PEÑA SAUCEDO
REPRESENTANTE LEGAL
ROHJAN S.A. DE CV.

"EL PARTICIPANTE B"

ING JENS KURT ETMER NOTHOLT MAUL
REPRESENTANTE LEGAL
TERMIDONAMICA ENICA S.A. DE C.V.

"EL PARTICIPANTE C"

ING JENS KURT ETMER NOTHOLT MAUL
REPRESENTANTE LEGAL
CALDERERA DEL CENTRO S.A. DE C.V.

Escaneado con CamScanner

---------- ACTA FUERA DE PROTOCOLO 133/106,460/2021 ----------

NOTARIA PÚBLICA No. 133
TITULAR
LIC. ERNESTO PEREZ CHARLES
MONTERREY, NUEVO LEÓN, MÉXICO

------EN LA CIUDAD DE MONTERREY, CAPITAL DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, a los 08 ocho del mes de Septiembre del 2021 dos mil veintiuno, Yo, Licenciado **ERNESTO PEREZ CHARLES**, Titular de la Notaría Pública número 133 ciento treinta y tres, con ejercicio en el Primer Distrito, Registral en el Estado de Nuevo León, HAGO CONSTAR que ante Mí COMPARECIO:- El señor **GASPAR PEÑA SAUCEDO**, en su calidad de REPRESENTANTE LEGAL de la sociedad denominada **ROHJAN, S.A. DE C.V**, el señor **JENS KURT ETMER NOTHOLT MAUL**, en su calidad de REPRESENTANTE LEGAL de la sociedad denominada **TERMIDONAMICA ENICA, S.A. DE C.V**, y en su calidad de REPRESENTANTE LEGAL de la sociedad denominada **CALDERERA DEL CENTRO, S.A. DE C.V** personalidades que acreditan más adelante y **DIJERON:-** Que RATIFICAN el contenido del Poder y reconoce como suya y de su puño y letra la firma con que lo suscribe. ----------

----------**P E R S O N A L I D A D**----------

--- El Señor **GASPAR PEÑA SAUCEDO**, manifiesta bajo protesta de decir verdad, que no le han sido revocadas las facultades con la que comparece en representación de la Sociedad **"ROHJAN, SOCIEDA ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE"**, así como la existencia y subsistencia de la misma con la siguiente documentación: ----------

--- A).- Con el Primer Testimonio de la Escritura Pública Número 6,673, de fecha 03-tres de Febrero de 2021, pasada ante la fe del Licenciado Ernesto Pérez Charles, la cual contiene la constitución de la sociedad ROHJAN, S.A. DE C.V. ----------

--- **E S T A T U T O S.- CAPITULO I DENOMINACIÓN, OBJETO, DURACIÓN, DOMICILIO Y NACIONALIDAD DE LA SOCIEDAD.-** Artículo 1o.- **DENOMINACIÓN.-** La Sociedad se denominará **" ROHJAN "**, debiendo ir seguida ésta denominación de las palabras **SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE**, o de las iniciales **"S.A. DE C.V".** Artículo 2o.- OBJETO.- El objeto de la sociedad será el siguiente: A).- La adquisición, enajenación , elaboración, fabricación, transportación, Importación de toda clase de productos químicos indispensables o necesarios para los tratamientos de agua industriales y domésticas.- B) .- La adquisición, enajenación, elaboración, fabricación, trasportación, Importación de toda clase de productos químicos indispensables o necesarios para la industria en general y doméstica . C).- Recolección, transportación, tratamiento, transformación y reciclaje de toda clase de residuos químicos peligrosos.- D).- Elaboración transportación, Exportación, importación y enajenación de agua Purificada.- H) .- La adquisición, fabricación elaboración importación y explotación de todo tipo de equipos y productos industriales en general.- I).- La

Escaneado con CamScanner

adquisición de toda clase de minerales, materias primas o productos indispensables o necesarios para los fines indicados en los incisos anteriores.- J).- El establecimiento de líneas de producción, procesos de invención relacionados con la fabricación y venta de maquinaria y equipos industriales o necesarios para el objeto social.- K).- La investigación, estudio y análisis de nuevos procesos de invención relacionados con la fabricación y venta de maquinaria y equipos industriales o necesarios para el objeto social.- L).- La adquisición y enajenación por cualquier forma legal de toda clase de derechos, incluyendo patentes, procesos industriales. - M).- La organización de toda clase de empresas o sociedades mercantiles, ya sea industrial, comercial, con el objeto general o similar a la presente sociedad, así como la suscripción de parte de capital social de la misma. N).- La presentación de servicios de asesoría o consultoría técnica en general sobre actividades administrativas, científicas o de investigación. Ñ).- La explotación por cuenta propia o a nombre de terceros de toda clase de empresas industriales.- - O).- El desempeño de toda clase de comisiones mercantiles obrando en nombre propio o a nombre de comité. P).- La suscripción, expedición, endoso, aceptación, aval y operación en general con toda clase de títulos de crédito. Q).- El otorgamiento de garantías reales o personales para responder de deudas propias o de terceros. R).- En general celebrar o ejecutar toda clase de actos, operaciones y contratos, tendientes a ejecutar el objeto de la sociedad. S).- Laboratorio de muestreo y análisis de suelos, aguas, emisiones a la atmósfera, calidad del aire industrial y ambiente laboral.- T).- Realización de todo tipo de gestoría ambiental.- U).- Compra, venta, distribución y fabricación de productos alimenticios y farmacéuticos.- V).- Verificación de toda clase de equipos ya sean eléctricos como mecánicos, de aceite, gasolina etc.- W).- Certificación de toda clase de Productos que estén relacionados con el objeto social .-X).- Análisis de Aguas Residuales así como su tratamiento.- Y).- Compra Venta, Fabricación, Exportación, e importación de Medicamentos y Equipo médico en General.-Z).- Elaboración de Análisis Clínicos.- aa).- Elaboración de Análisis Toxicológicos.- ab).- Elaboración de y análisis de Productos Químicos.- ac).- Elaboración y análisis de Productos para la industria en General como la farmacéutica.- ad).- Compra venta y Elaboración de Software, Digitalización e indexado de documentos, Paper Lees Reingeniería de Procesos de Informática, Corrección y Estandarización de Direcciones, Telemarketing, Elaboración de Páginas de Internet, Captura de Datos - ae).- Compra y venta de análisis, asesoría y optimización de recursos de ingeniería, informática y de cómputos en los sectores público y privado.- af).- Compra y venta de toda clase de equipos, de ingeniería, informática y cómputo, así como de aquellos que directa o indirectamente se relacionen.- ag).- Compra y venta de toda clase de accesorios, derechos y materiales para equipos de ingeniería, informática y de cómputo.- ah).- Prestaciones de toda clase de

Escaneado con CamScanner

NOTARIA PUBLICA No. 81
TITULAR
LIC. ERNESTO PEREZ CHAVEZ
APODACA, NUEVO LEÓN, MÉXICO
PRIMER TESTIMONIO

servicios de mantenimiento, procesamiento de datos e instalaciones para equipo de cómputo.- ai).- Arrendamiento de toda clase de equipos y accesorios de cómputo.- aj).- Compra y venta de toda clase de equipos, accesorios y materiales para oficinas y bancos.- ak).- Prestaciones de toda clase de servicio de instalaciones de redes públicas o privadas de comunicaciones y computadoras.- al).- Prestaciones de toda clase de servicios de capacitación técnica, organizacional o administrativa.- am).- Prestaciones de toda clase de servicios profesionales a personas físicas o morales.- an).- Prestaciones de toda clase de asesoría técnica, organizaciones o administrativa a cualquier clase de negocios mercantiles, civiles, industriales, turísticas, inmobiliarios y organizaciones profesionales.- añ).- La prestación de los servicios profesionales y asesoría que se mencionan en los incisos anteriores y posteriores, podrán ser presentados por sí o por terceras personas en todo aquello que se relacionen directa o indirectamente con el objeto social.- ao).- Importación y exportación de toda clase de equipos, ingeniería, informática y telecomunicaciones eléctrica y/o electrónica, así como aquellos que se relacionen con el objeto social.- ap).- Importación y exportación de toda clase de accesorios y materiales de toda clase de equipos de ingeniería, informática y telecomunicaciones.- aq).- Importación y exportación de toda clase de equipos, accesorios y materiales para oficinas y bancos.- ar).- La adquisición de los bienes muebles o inmuebles y derechos reales o personales necesarios para los fines de la sociedad.- as).- Registrar, adquirir, disponer y negociar en cualquier forma con derechos de autor y marcas, nombres comerciales, patentes y certificados de invención de todo tipo.- at).- Establecer sucursales, subsidiarias y agencias, designar representantes y distribuidores y actuar como comisionista, representante, distribuidor y mediador mercantil en representación de otras sociedades o individuos.- au).- El establecimiento dentro del país o en el extranjero de almacenes, depósitos, oficinas, sucursales y demás instalaciones que se requieran para los fines de la sociedad.- aw).- La celebración de toda clase de operaciones de crédito, activas o pasivas, con o sin garantía especificada, pudiendo emitir obligaciones así como tomar participaciones en el capital de otras sociedades.- ax).- Celebrar todo tipo de contratos, pólizas de cualquier clase, bien sean civiles o mercantiles, permitidos por la ley.- ay).- Servicio público federal de auto trasporte de carga en general.- Artículo 3o.- **DURACIÓN.-** La duración de la Sociedad será de (99) NOVENTA Y NUEVE AÑOS.- Contados a partir de la fecha de la presente escritura.- Artículo 4o.- **DOMICILIO.-** El domicilio de la sociedad será en **APODACA, Nuevo León.-** Este domicilio no se entenderá cambiado por el establecimiento de agencias o sucursales de la sociedad en cualquier parte de la República o del Extranjero.- Artículo 5o.- **NACIONALIDAD.-** La Sociedad que por este instrumento se constituye es y se considerará siempre como de Nacionalidad Mexicana y sus fundadores y los socios futuros

Escaneado con CamScanner

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

que llegare a tener, convienen con el Gobierno Mexicano, ante la Secretaría de Relaciones Exteriores, en que: "Todo extranjero que en el acto de la Constitución o en cualquier tiempo ulterior, adquiera un interés o participación social en la sociedad, se considerará por este simple hecho como mexicano respecto de uno y otra, y se entenderá que conviene en no invocar la protección de su Gobierno bajo la pena, en caso de faltar a su convenio, de perder dicho interés o participación en beneficio de la Nación Mexicana".- Artículo 19o.- **ATRIBUCIONES DEL ORGANO DE ADMINISTRACION.-** El Administrador Único o el Consejo de Administración en su caso, tendrá las siguientes facultades:- a).- PODER GENERAL AMPLÍSIMO PARA PLEITOS Y COBRANZAS, para representar a la sociedad poderdante con todas las facultades generales y las especiales que requieran cláusula especial conforme a la Ley sin limitación alguna, en los términos de los artículos 2448 dos mil cuatrocientos cuarenta y ocho y 2481 dos mil cuatrocientos ochenta y uno del Código Civil vigente en el Estado de Nuevo León y sus correlativos el 2554 dos mil quinientos cincuenta y cuatro y 2587 dos mil quinientos ochenta y siete, del Código Civil para el Distrito Federal. En consecuencia el Administrador Único o el Consejo de Administración queda facultado para representar a la sociedad ante personas físicas, morales y ante toda clase de autoridades de cualquier fuero, sean Judiciales (Civiles o Penales) Administrativas o del Trabajo, tanto del orden federal como local, en toda la extensión de la República en juicio o fuera de él; promover toda clase de juicios de carácter civil, penal o laboral, incluyendo el Juicio de Amparo, seguirlos en todos sus trámites y desistirse de ellos; interponer recursos contra autos interlocutorios y definitivos; consentir los favorables y pedir revocación por contrario imperio; contestar las demandas que se interpongan en contra de su poderdante formular y presentar querellas, denuncias o acusaciones y coadyuvar con el Ministerio Público en procesos penales pudiendo constituir a la Mandante como parte civil en dichos procesos y otorgar perdones cuando a su juicio el caso lo amerite y legalmente proceda; reconocer firmas, documentos y redargüir de falsos los que se presenten por la contraria; presentar testigos, ver presentar a los de la contraria; interrogarlos y repreguntarlos, articular y absolver posiciones, transigir y comprometer en árbitros y recusar Magistrados, Jueces y demás Funcionarios judiciales, administrativos, sin causa, con causa o bajo protesta de Ley, nombrar peritos, lo anterior en forma enunciativa, mas no limitativa.- b).- En los juicios o procedimientos laborales tendrá la REPRESENTACIÓN LEGAL a que se refieren los artículos 11 once, 692 seiscientos noventa y dos, fracciones II segunda y III tercera, 694 seiscientos noventa y cuatro, 695 seiscientos noventa y cinco, 786 setecientos ochenta y seis, 876 ochocientos setenta y seis, fracciones I primera y VI sexta, 899 ochocientos noventa y nueve en relación en lo aplicable con las normas de los capítulos XII doce y

Escaneado con CamScanner

XVII diecisiete, del Título Catorce, todos de la Ley Federal del Trabajo en vigor, con las atribuciones, obligaciones y derechos que en materia de personalidad se refieren dichos dispositivos legales. En consecuencia el Administrador Único o el Consejo de Administración, en representación de la Sociedad, podrán comparecer a juicio laboral, con todas las atribuciones y facultades que se mencionan en los incisos a) y b) de este instrumento en lo aplicable y además podrá en nombre de la poderdante absolver posiciones, transigir ó convenir con la parte actora obligándose la poderdante a lo convenido; podrá concurrir como representante legal de la empresa, a la Audiencia de Conciliación, Demanda y excepciones y Ofrecimiento y Admisión de pruebas, con las atribuciones más amplias, ratificando la poderdante todo lo que el Representante legal haga en tal audiencia.- c).- PODER GENERAL PARA ACTOS DE ADMINISTRACIÓN, en los términos del párrafo segundo del artículo 2448 dos mil cuatrocientos cuarenta y ocho, del Código Civil del Estado de Nuevo León y su correlativo el artículo 2554 dos mil quinientos cincuenta y cuatro, del Código Civil para el Distrito Federal.- d).- PODER GENERAL PARA ACTOS DE DOMINIO, respecto de los bienes muebles e inmuebles en su caso, de la sociedad, así como sus derechos reales y personales, en los términos del párrafo tercero del artículo 2448 dos mil cuatrocientos cuarenta y ocho, del Código Civil del Estado de Nuevo León y de su correlativo el artículo 2554 dos mil quinientos cincuenta y cuatro, del Código Civil del Distrito Federal.- e).- PODER CAMBIARIO, con facultades para aceptar, certificar, otorgar, girar, emitir, endosar o por cualquier otro concepto suscribir en nombre de la sociedad, toda clase de títulos de crédito, en los términos de los artículos 9o. noveno y 85 ochenta y cinco, de la Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito.- f).- Designar al Director o Gerente General y a su propuesta nombrar los Sub-Directores o Sub-Gerentes que sean necesarios. - g).- Extender y revocar los Poderes que se crean convenientes, con o sin derecho de substitución, pudiendo otorgar en ellos las facultades que se consideren oportunas de las que estos Estatutos confieren al Administrador Único o al Consejo de Administración.- h).- Ejecutar los acuerdos de la Asamblea y en general llevar a cabo los actos y operaciones que sean necesarios o convenientes para el objeto de la sociedad hecha excepción de los expresamente reservados por la Ley o por estos Estatutos a la Asamblea...----------

---

--- El Señor **JENS KURT ETMER NOTHOLT MAUL**, manifiesta bajo protesta de decir verdad, que no le han sido revocadas las facultades con la que comparece en representación de la Sociedad **"TERMIDONAMICA ENICA", SOCIEDA ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE**, así como la existencia y subsistencia de la misma con la siguiente documentación: ----------

NOTARIA PUBLICA No. 119
TITULAR
LIC. ERNESTO PEREZ CHARLES
MONTERREY, NUEVO LEÓN, MÉXICO
PRIMER DISTRITO

Escaneado con CamScanner

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

—— A).- Con el Primer Testimonio de la Escritura Pública Número 8,036, de fecha 03-tres de Marzo de 1984, pasada ante la fe del Licenciado FEDERICO G. LUGO MOLINA, Notario Público 19 diecinueve, del Distrito de Tlalnepantla, Estado de México, la cual contiene la constitución de la sociedad TERMIDONAMICA ENICA, S.A. DE C.V. ----------

—— a) CONSTITUCION.- Que por escritura pública número ocho mil treinta y seis, de fecha tres de Marzo de mil novecientos ochenta y cuatro, otorgada ante la fe del Licenciado Federico G. Lugo Molina, Notario Público número Diecinueve del Distrito de Tlalnepantla, Estado de México, cuyo primer testimonio se encuentra debidamente inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Distrito de Tlalnepantla, Estado de México, bajo la partida número ciento ochenta y uno, volumen Undécimo, Libro Primero de Comercio, Naucalpan, de fecha veintiocho de Junio de mil novecientos ochenta y cinco, por comparecencia de sus fundadores y previo permiso concedido por la Secretaría de Relaciones Exteriores número cero siete mil ciento cuarenta, de fecha treinta y uno de Enero de mil novecientos ochenta y cuatro, se constituyó la Sociedad Mercantil denominada **"TERMODINAMICA ENICA", SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE",** con duración de NOVENTA Y NUEVE AÑOS, domicilio social en NAUCALPAN DE JUAREZ, ESTADO DE MEXICO, capital social de [redacted] Mínimo fijo, Variable Ilimitada, cláusula de EXCLUSION DE EXTRANJEROS y el siguiente objeto social 1- Dedicarse a toda clase de operaciones de compraventa de maquinaria, instalaciones, servicio de operación y de mantenimiento preventivo. 2- Contratación de servicios técnicos relacionados con los anteriores, así como la sub-contratación de ésos mismos por cuenta propia o ajena con elementos propios o ajenos- 3.- Dedicarse a toda clase de operaciones de comisión mercantil y de mediación de negocios mercantiles en el ramo de la ingeniería, equipos y accesorios correspondientes a la industria en general- 4 La compraventa, arrendamiento, prenda, exportación, importación y consignación de toda clase de maquinaria, materiales, equipos, partes y refacciones y accesorios para la industria en general. 5.- Diseñar, construir, ensamblar o producir maquinaria, aparatos, equipos, partes, refacciones, materiales o substancias para la industria en general que puedan tener demanda en el mercado nacional o exportarse al extranjero-6.-Ser agente, representante, apoderado e comisionista de casas nacionales o extranjeras, fabricantes o comerciantes que vendan toda clase de valores, diseños, ingeniería, instalaciones o procesos industriales o productos industriales, principalmente en el ramo de la industria y siempre que sean susceptibles de cualquier aprovechamiento licite y tengan carácter mueble. 7.- En general el ejercicio de toda clase de actos de comercio y operaciones mercantiles permitidas por la Ley.-8.- El proceso terminado y maquila, así como la compraventa, exportación e

SE CANCELA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL TAL COMO: CAPITAL SOCIAL, POR CONSIDERARSE INHERENTE AL PATRIMONIO DE LA PERSONA MORAL, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN III Y 118 DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA. D.O.F. 09-mayo-2016

Escaneado con CamScanner

importación por cuenta propia o ajena de toda clase de productos industriales, tales como materias primas, maquinaria, equipos y accesorios, sean nacionales o extranjeros dentro de lo permitido por la Ley. 9.- La adquisición, compraventa, o cualquier otro comercio legal, por cualquier título legal así como la adquisición, compraventa o explotación de toda clase de patentes, marcas, formulas o procedimientos patentables, procesos industriales, diseños nombres comerciales y marcas distintivas. 10.- Celebrar contratos de sociedad o asociación mercantiles, o interesarse en cualquier forma sea como accionista, como socio o cualquier otro carácter de empresas, sociedades que tengan objetos iguales o similares a los de la Compañía que aquí se hace menciona, así como dirigirlas, administrarlas y financiarlas. 11- La compraventa, o adquisición por cualquier título legal, así como arrendamiento de bienes muebles o inmuebles necesarios para el desarrollo de los fines sociales.- 12.- En general celebrar y ejecutar toda clase de contratos, actos y operaciones civiles o mercantiles que directamente sean necesarios, actos y operaciones civiles o mercantiles que directamente sean necesarios o propios o convenientes para realizar los objetos que se han numerado y que se relacionen con ellos.- De dicha escritura copio a continuación en lo conducente, lo que a la letra dice: "DEL CAPITAL SOCIAL Y LAS ACCIONES.- ARTICULO QUINTO. El Capital social es la suma de [redacted], MINIMO, MAXIMO ILIMITADO.- ARTICULO SEXTO. Las nociones que serán nominativas e indivisibles, confieren a sus tenedores iguales derechos y con el endoso e inscripción en el Libro respectivo, se transmitirán los títulos que lo representen, los cuales deberán contener los requisitos que enumeran el articulo ciento veinticinco de la Ley General de Sociedades Mercantiles, las que suscritas por quien corresponda deberán tener grabada o impresa la expresión de que: "Todo extranjero que en acto de la constitución o en cualquier tiempo ulterior, adquiera un interés o participación social en la Sociedad, se considerará por ése simple hecho como mexicano respecto de una y otra, y se entenderá por ese simple hecho como mexicano respecto de una y otra y se entenderá que conviene en no invocar la protección de su Gobierno, bajo la pena, en caso de faltar a su convenio, de perder dicho interés o participación en beneficio de la Nación Mexicana".- Para los efectos del aumento de capital, la Asamblea General Extraordinaria fijará los aumentos, forma y términos en que deben hacerse las correspondientes emisiones. Las acciones emitidas y no suscritas se conservarán en poder de la Sociedad hasta en tanto se realice su suscripción.- ARTICULO SEPTIMO.- El Presidente del Consejo de Administración y el Tesorero o en su caso, el Administrador Único, quedan facultados para expedir los Certificados provisionales y los Títulos definitivos de acciones, amparando una o más, así como para hacer el canje de certificados que cubran determinando número de acciones, por uno o varios certificados nuevos, según lo soliciten los

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

NOTARIA PUBLICA No. 133
TITULAR
LIC. ERNESTO PEREZ CHARLES
MONTERREY, NUEVO LEON, MEXICO
PRIMER TESTIMONIO

SE CANCELA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL TAL COMO: CAPITAL SOCIAL, POR CONSIDERARSE INHERENTE AL PATRIMONIO DE LA PERSONA MORAL, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN III Y 118 DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA. D.O.F. 09-mayo-2016

Escaneado con CamScanner

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

tenedores de los títulos y siempre que el o los Certificados nuevos, cubran en conjunto el mismo número total de Acciones, que los títulos de cuyo lugar se expidan.- ARTICULO OCTAVO.- La posesión de una Acción de la Compañía extraña ipso facto, la sumisión del tenedor de ella a las disposiciones de la Escritura Social y a los acuerdos tomados legamente por las Asambleas Generales de Accionistas, salvo el derecho de oposición que concede la Ley.-... DE LAS ASAMBLEAS GENERALES DE ACCIONISTAS. ARTICULO VIGESIMO CUARTO.- La Asamblea General de Accionistas es el Órgano Supremo de la Sociedad y en consecuencia, podrá acordar y ratificar todos los actos y Operaciones de ésta y sus resoluciones serán cumplidas, bien sea por la persona que designe o a falta de designación, por el Consejo de Administración o, en su caso, por el Administrador Único. ARTICULO VIGESIMO QUINTO. Las Asambleas Generales de Accionistas son Ordinarias y Extraordinarias. Unas y otras, se reunirán en el domicilio social de la Sociedad. ARTICULO VIGESIMO SEXTO.- La Asamblea General Ordinaria de Accionistas se reunirá una vez cada año en el lugar y fecha que fije el Consejo de Administración, a, en su caso, el Administrador Único, dentro de los cuatro meses siguientes a la clausura del ejercicio social y se ocupará de los asuntos que enumera el Articulo Ciento Ochenta y uno de la Ley General de Sociedades Mercantiles, además de los asuntos comprendidos en la respectiva orden del Día, y que no sean los que menciona el Articulo ciento Ochenta y dos de la misma Ley. ARTICULO TRIGESIMO QUINTO.- Las Asambleas Generales de Accionistas serán presididas por el Presidente del Consejo de Administración o en su caso por el Administrador Único y en su defecto por Accionista que designe la Asamblea y actuará como Secretario el del propio Consejo o el que asimismo designe la Asamblea, el Administrador Único, o el Presidente del Consejo de Administración nombrarán uno o dos Escrutadores que confrontarán la lista de asistencia, certificando el número de acciones representadas y harán el cómputo de las votaciones.. .CLAUSULAS TRANSITORIAS.- PRIMERA.- El capital ha quedado íntegramente suscrito y pagado en la siguiente forma: NOMBRE.- ACCIONES.- CAPITAL.- [redacted]Y [redacted]- T O T A L: [redacted] acciones nominativas con valor nominal de [redacted] cada una, con total de [redacted] SEGUNDA.- Desde la fecha de ésta Escritura y hasta que tenga verificativo la Asamblea General Ordinaria de Accionistas que debe celebrarse al finalizar el primer ejercicio social, la Sociedad será Administrada por un Consejo de Administración y al efecto designan para que lo integren las siguientes personas

SE CANCELAN DATOS PERSONALES DE PERSONA(S) FISICAS IDENTIFICABLE(S) TALES COMO: NOMBRE DE SOCIOS, POR CONSIDERARSE INFORMACIÓN CUYA DIFUSIÓN PUEDE AFECTAR A LA ESFERA PRIVADA DE LA MISMA, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I Y 118 DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA. D.O.F. 09-mayo-2016

SE CANCELA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL TAL COMO: NOMBRE DE SOCIOS, CAPITAL SOCIAL Y ACCIONES, POR CONSIDERARSE INHERENTE AL PATRIMONIO DE LA PERSONA MORAL, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN III Y 118 DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA. D.O.F. 09-mayo-2016

Escaneado con CamScanner

SE CANCELAN DATOS PERSONALES DE PERSONA(S) FISICAS IDENTIFICABLE(S) TALES COMO: NOMBRES, POR CONSIDERARSE INFORMACIÓN CUYA DIFUSIÓN PUEDE AFECTAR A LA ESFERA PRIVADA DE LA MISMA, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I Y 118 DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA. D.O.F. 09-mayo-2016

CONSEJO DE ADMINISTRACION. PRESIDENTE- [redacted] SECRETARIO: [redacted] TESORERO: [redacted] VOCAL: [redacted] VOCAL: [redacted] COMISARIO: [redacted] TERCERA. En el acto de firmar ésta Escritura, el Consejo de Administración, acepta los cargos que se les han conferido, caucionando su manejo en los términos de ésa Escritura....-- b).- AUMENTO DE CAPITAL SOCIAL, REFORMA A LOS ESTATUTOS SOCIALES Y CAMBIO AL REGIMEN ADMINISTRATIVO DE LA SOCIEDAD.- Que por escritura pública número diez mil seiscientos treinta y cuatro, de fecha cinco de Junio de mil novecientos ochenta y cinco, otorgada ante la fe del Licenciado Antonio Francos Giralt, Notario Público Número Diecisiete del Distrito de Tlalnepantla, Estado de México y Notario del Patrimonio Inmueble Federal, cuyo primer testimonio se encuentra debidamente inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Distrito de Tlalnepantla, Estado de México, bajo la partida número doscientos sesenta y siete, volumen doce, libro primero de Comercio de Naucalpan, de fecha veintitrés de Enero de mil novecientos ochenta y seis (...) a).- Aumentar el Capital Social a la suma de [redacted] reformándose al efecto el Artículo Quinto de los Estatutos Sociales, el cual quedó redactado de la siguiente manera: "ARTICULO QUINTO.- El Capital Social es la suma de [redacted]: b). Que a partir de ésta fecha la Sociedad sea administrada por un ADMINISTRADOR UNICO, nombrándose al efecto para ocupar dicho cargo al [redacted], quien gozará de todas y cada una de las facultades y poderes que les confiere el articulo décimo primero de los Estatutos Sociales: e).- Otorgar PODER GENERAL PARA PLEITOS Y COBRANZAS Y ACTOS DE ADMINISTRACIÓN, en la forma y términos previstos en los dos primeros párrafos del Articulo Dos mil cuatrocientos ocho del Código Civil vigente en el Estado de México y sus correlativos a [redacted] y [redacted] quienes lo podrán ejecutar conjunta o separadamente.- C).- TRANSMISION DE ACCIONES, ACEPTACION DE NUEVOS ACCIONISTAS, AUMENTO DE CAPITAL SOCIAL EN SU PARTE FIJA, RATIFICACION DEL COMISARIO Y DE PODERES. Que por escritura pública número dieciocho mil setecientos cincuenta y cuatro, de fecha trece de Diciembre de mil novecientos noventa, otorgada ante la fe del Licenciado Antonio Francos Rigalt, Notario Público Número Diecisiete del Distrito de Tlalnepantla, Estado de México y Notario del Patrimonio Inmueble Federal, cuyo primer testimonio se encuentra debidamente inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Distrito de Tlalnepantla, Estado de México, bajo la partida

SE CANCELA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL TAL COMO: CAPITAL SOCIAL, POR CONSIDERARSE INHERENTE AL PATRIMONIO DE LA PERSONA MORAL, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN III Y 118 DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA. D.O.F. 09-mayo-2016

Escaneado con CamScanner

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

número cuatrocientos catorce, volumen cuarenta y seis, libro primero de Comercio, Naucalpan, de fecha siete de Febrero del año dos mil. a).- La transmisión de las nociones [redacted] a favor de los menores [redacted] y [redacted] representados por su [redacted], en ejercicio de la patria potestad: b).- Cambiar el valor nominal de las acciones que integran el capital de [redacted] cada una a [redacted] cada una: d).- El aumento de capital social en su parte fija para quedar fijado en la cantidad de [redacted] d).- Modificado el Artículo Quinto de los Estatutos Sociales, para quedar redactado de la siguiente manera "ARTICULO QUINTO.- El capital social es variable, teniéndose como mínimo fijo la suma de [redacted] representado por [redacted] con valor nominal de [redacted] cada una y un máximo ilimitado": e).- Ratificado el nombramiento del [redacted] como nuevo Comisario: f).- Revocado el Poder General para Pleitos y Cobranzas y Actos de Administración que le fuera conferido [redacted] G). Ratificado el Poder General para Pleitos y Cobranzas y Actos de Administración a favor de [redacted] y [redacted] - d) AUMENTO DE CAPITAL SOCIAL EN SU PARTE FIJA Y VARIABLE.- Que por escritura pública número veintiséis mil quinientos ochenta y uno, de fecha nueve de Julio de mil novecientos noventa y siete, otorgada ante la fe del Licenciado Jorge Antonio Francos Gárate, Notario Público Número Diecisiete del Distrito de Tlalnepantla, Estado de México y Notario del Patrimonio Inmueble Federal, cuyo primer testimonio se encuentra debidamente inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Distrito de Tlalnepantla, Estado de México, bajo la partida número cuatrocientos quince, volumen cuarenta y seis, libro Primero de Comercio de Naucalpan, de fecha siete de Febrero de dos mil...- e).- AUMENTO DE CAPITAL SOCIAL EN SU PARTE FIJA Y VARIABLE OTORGAMIENTO DE PODERES Y AMPLIACION AL OBJETO SOCIAL.- Que por escritura pública número treinta mil doscientos treinta y nueve, de fecha catorce de Diciembre de mil novecientos noventa y nueve, otorgada ante la fe del Licenciado Jorge Antonio Francos Gárate, Notario Público Número Diecisiete del Distrito de Tlalnepantla, Estado de México y Notario del Patrimonio Inmueble Federal, cuyo primer testimonio se encuentra debidamente inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Distrito de Tlalnepantla, Estado de México, bajo la partida número cuatrocientos dieciséis, volumen cuarenta y

SE CANCELAN DATOS PERSONALES DE PERSONA(S) FISICAS IDENTIFICABLE(S) TALES COMO: NOMBRES, POR CONSIDERARSE INFORMACIÓN CUYA DIFUSIÓN PUEDE AFECTAR A LA ESFERA PRIVADA DE LA MISMA, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I Y 118 DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA. D.O.F. 09-mayo-2016

SE CANCELA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL TAL COMO: CAPITAL SOCIAL Y ACCIONES, POR CONSIDERARSE INHERENTE AL PATRIMONIO DE LA PERSONA MORAL, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN III Y 118 DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA. D.O.F. 09-mayo-2016

Escaneado con CamScanner

seis libro primero de Comercio de Naucalpan, de fecha siete de Febrero del año dos mil ocho.- UNION O FUSION DE ACCIONES DE LA SERIE "A" Y "B" DEL CAPITAL FIJO Y VARIABLE, AUMENTO DE CAPITAL SOCIAL EN SU PARTE FIJA Y OTORGAMIENTO DE PODERES.- Por instrumento número veintiséis mil cuatrocientos cuarenta y siete, de fecha trece de Diciembre del año dos mil diez, otorgada ante la fe de la suscrita Notario, cuyo primer testimonio se encuentra debidamente inscrito en el Instituto de la Función Registral del Estado de México, Oficina Registral de Naucalpan, en el Folio Mercantil Electrónico cuatro mil doscientos sesenta y cuatro asterisco siete, de fecha veintiséis de Abril del año dos mil trece, se hizo constar la Protocolización del Acta de Asamblea General Ordinaria de Accionistas celebrada con fecha siete de Mayo del año dos mil nueve, en la que se acordó la Unión o Fusión de Acciones de las Series "A" y "B" del Capital Social Fijo y Variable; el Aumento de Capital Social en su parte Fija, así como el Otorgamiento de Poderes en favor de los Señores JENS KURT ETMER NOTHOLT MAUL y LARS DEREK ETNER NOTHOLT MAUL.... ----------

---

— El Señor **JENS KURT ETMER NOTHOLT MAUL**, manifiesta bajo protesta de decir verdad, que no le han sido revocadas las facultades con la que comparece en representación de la Sociedad **"CALDERERA DEL CENTRO", SOCIEDA ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE,** así como la existencia y subsistencia de la misma con la siguiente documentación: ----------

— A).- Con el Primer Testimonio de la Escritura Pública Número 2,121, de fecha 22 de Junio de 1984, pasada ante la fe del Licenciado CIPRIANO PINEDA CRUZ, Notario Público 03 tres, de esta demarcación notarial, la cual contiene la constitución de la sociedad CALDERERA DEL CENTRO, S.A. DE C.V. ----------

— I. Por escritura pública número 2,121 (dos mil ciento veintiuno) de fecha 22 (veintidós) de junio de 1984 (mil novecientos ochenta y cuatro) otorgada ante la fe del licenciado Cipriano Pineda Cruz, en aquel entonces Notario Adscrito a la Notaria Pública número 3 (tres) de esta demarcación notarial, cuyo primer testimonio quedo inscrito en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio de este partido judicial y su distrito bajo la partida número 19 (diecinueve) del libro 13 (trece), tomo II (segundo) de Comercio en fecha 17 (diecisiete) de agosto de 1984 (mil novecientos ochenta y cuatro) en la que se hizo constar la constitución de la sociedad mercantil denominada Calderera del Centro, Sociedad Anónima de Capital Variable, documento del cual extracto lo siguiente:- "(.) ESTATUTOS.- ARTÍCULO PRIMERO.- La sociedad se denominara "CALDERERA DEL CENTRO" denominación que irá siempre seguida de las palabras "SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE" o de sus abreviaturas S.A. DE C.V.- ARTÍCULO SEGUNDO.- La duración de la Sociedad será: DE NOVENTA

Escaneado con CamScanner

Y NUEVE AÑOS a partir de la fecha de firma de esta escritura.- ARTÍCULO TERCERO.- El domicilio de la sociedad será: SAN JUAN DEL RÍO, QRO, sin perjuicio de que pueda establecer agencias o sucursales en otros lugares de la República o del Extranjero, cuando así lo resuelva el Consejo de Administración o en su caso, el Administrador Único, y sin que con ellos se entienda cambiado su domicilio social, también podrá elegir domicilio convencional para uno o varios negocios con renuncia al fuero de su domicilio.- ARTÍCULO CUARTO.- La sociedad tendrá por objeto: Fabricación, construcción, diseño, ensamble, instalación, operación, mantenimiento, supervisión, compra, venta, arrendamiento, distribución, importación, exportación, agencia, comisión, representación, consignación y comercio en general de toda clase de bienes de capital duraderos dentro de la industria metal mecánica principalmente y sus afines y relacionados, calderas, recipientes a presión, calentadores de aceite, intercambiadores de calor, unidades de combustión, tanques, accesorios y sistemas de calentamiento solar, así como toda clase de maquinaria, equipo, partes, accesorios y refacciones, dar y recibir toda clase de asesorías relacionadas con los fines anteriores así como en el ramo de la ingeniería en general, maquila y procesamiento de toda clase de productos relacionados con lo anterior, ser agente, representante, comisionista de toda clase de empresas industriales y comerciales; tener y operar agencias, sucursales y corresponsalías en cualquier área participar en cualquier forma en otras empresas y sociedades; contratación y subcontratación de toda clase de obras, trabajos, y servicios relacionados con los fines anteriores adquirir, disponer y operar todos los activos, bienes muebles e inmuebles, instalaciones, bodegas, talleres, maquinaria y equipo relacionado o necesario para los fines sociales, adquirir, ceder, explotar y disponer toda dase de patentes, marcas, formulas, procesos, diseños y dibujos, nombres y avisos comerciales y demás derechos de propiedad industrial o comercial celebrar y ejecutar todos los actos, operaciones, contratos y convenios relacionados con los fines sociales.- DE CAPITAL SOCIAL Y LAS ACCIONES – ARTICULO QUINTO.- El Capital Social es la suma de [redacted] mínimo, máximo imitado, representado [redacted] acciones con un valor nominal de [redacted] cada una (...) ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO.- Para la Administración Dirección de la Sociedad y a todo lo que a ella conviene, el Consejo de Administración o el Administrador Único, en su caso, tendrán las más amplias facultades de representación jurídica, para Pleitos y Cobranzas y para toda clase de Actos de Administración y de Dominio, con todas las facultades generales y las especiales que requieran clausula especial conforme a la Ley sin imitación alguna, y con la amplitud que establecen los tres primeros párrafos del Artículo Dos Mil Cuatrocientos Treinta y Seis del Código Civil vigente en Querétaro y sus correlativos

SE CANCELA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL TAL COMO: CAPITAL SOCIAL Y ACCIONES, POR CONSIDERARSE INHERENTE AL PATRIMONIO DE LA PERSONA MORAL, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN III Y 118 DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA. D.O.F. 09-mayo-2016

Escaneado con CamScanner

en la Repùblica Mexicana; las que de una manera enunciativa pero no limitativa se enumeran podrán desistirse del Juicio de Amparo, así como hacer, otorgar y suscribir toda clase de documentos pùblicos y privados, manifestaciones, renuncias, protestas, etcétera, particularmente las establecidas por la Constitución Mexicana, Leyes Reglamentarias, especialmente las del Articulo Veintisiete Constitucional, y de naturaleza civil, mercantil y cualesquiera otras; otorgar, suscribir y emitir Títulos de Crédito de toda clase en los términos del Artículo Noveno de la Ley General de Títulos y operaciones de Crédito, avalarlos, endosarlos y negociarlos en cualquier forma. Comparecer y ejercer sus facultades ante toda clase de personas físicas o morales de Autoridades Judiciales o Administrativas, Civiles, Penales, de Trabajo, Juntas de Conciliación y Arbitraje, articular y absolver posiciones, en los términos de los artículos Trescientos Diez, Segundo Párrafo y Mi Doscientos Dieciséis del Código de Comercio ante Autoridades Municipales, Estatales o Federales, en juicio o fuera de él, con la mayor amplitud posible y expresamente para decidir libremente y sin mayor requisito, a nombre de la Sociedad, sobre la conveniencia o necesidad de presentar quejas, querellas y denuncias por los delitos que se sometan en perjuicio de la misma, otorgar perdón y pudiendo constituirse en tercero coadyuvante del Ministerio Publico, para nombrar y remover Gerentes, Subgerentes, Agentes y demás empleados de la Sociedad, señalándoles sus facultades, remuneraciones, ejecutar los acuerdos de las Asambleas Generales de Accionista al que no tengan facultades expresas; para firmar por medio de las personas facultades que al efecto designar, toda clase de documentos relacionados directa o indirectamente con los objetos de la Sociedad para otorgar generales o especiales así como revocarlos y en general para que promuevan todos los recursos que favorezcan los derechos de la Sociedad, se establece expresamente que en el caso de haber Consejo de Administración, el Presidente tendrá las facultades de éste, así como que la Asamblea General pueda en cualquier momento, limitar las facultades antes indicadas, sin tenerse por cambiado este articulo, para todo lo relacionado con la expresión de Títulos de Crédito y Actos de Dominio.- CLÁUSULAS TRANSITORIAS.- PRIMERA- El capital ha quedado íntegramente suscrito y pagado en la siguiente forma: ----------

NOMBRE	ACCIONES	CAPITAL
[redacted]	[redacted]	[redacted]

NOTARIA PUBLICA NO. 80 TITULAR LIC. ERNESTO PEREZ CHARLES MONTERREY, NUEVO LEÓN, MÉXICO

SE CANCELAN DATOS PERSONALES DE PERSONA(S) FISICAS IDENTIFICABLE(S) TALES COMO: NOMBRE DE SOCIOS, POR CONSIDERARSE INFORMACIÓN CUYA DIFUSIÓN PUEDE AFECTAR A LA ESFERA PRIVADA DE LA MISMA, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I Y 118 DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA. D.O.F. 09-mayo-2016

SE CANCELA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL TAL COMO: NOMBRE DE SOCIOS, ACCIONES, CAPITAL SOCIAL, POR CONSIDERARSE INHERENTE AL PATRIMONIO DE LA PERSONA MORAL, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN III Y 118 DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA. D.O.F. 09-mayo-2016

Escaneado con CamScanner

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

TOTAL [redacted]

—— [redacted] Acciones nominativas con un valor nominal de [redacted] cada una, con un total de [redacted]

SEGUNDA- Desde la fecha de esta escritura y hasta que tenga verificativo una Asamblea General Ordinaria de Accionistas que debe celebrarse al finalizar el primer ejercicio social, la sociedad será administrada por un Consejo de Administración y al efecto designan para que lo integren a las siguientes personas: CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN----------

PRESIDENTE: [redacted]

SECRETARIO: [redacted]

TESORERO [redacted]

VOCAL: [redacted]

COMISARIO: [redacted] (...)

—— A.- La unificación de las acciones serie A y B, al mismo tanto, para quedar únicamente con acciones nominativas sin por lo pronto un capital variable... B. Renuncia [redacted], así como donación de [redacted] acciones de su titularidad, a favor de [redacted] misma que fue admitida como nueva accionista, quedando el capital social de la empresa... C. Donación de las [redacted] acciones de las que es titular [redacted] a favor de [redacted] quedando el capital social de la empresa... D. La venta de la acción de la que es titular la sociedad mercantil denominada [redacted] a favor [redacted] así como el retiro de la mencionada sociedad mercantil, quedando el capital social... III. Por instrumento público número 28,819 (veintiocho mil ochocientos diecinueve) de fecha 29 (veintinueve) de abril de 2016 (dos mil dieciséis) se hizo constar la protocolización el acta de asamblea general extraordinaria de accionistas de fecha 21 (veintiuno) de diciembre del 2015 (dos mil quince), la foja 63 (sesenta y tres) vuelta, a la foja 65 (sesenta y cinco) frente del libro de actas de la sociedad denominada Calderera del Centro, Sociedad Anónima de Capital Variable, mediante la cual se tomaron, entre otros, los siguientes acuerdos (...) Cambio en el Consejo de Administración. I. Oferta de recompra de acciones por parte de la [redacted] logran de esta forma el capital social el número de acciones a su vez de accionistas retiro de un accionista. II. Asuntos generales.- La anterior orden del día fue aprobada por los señores accionistas, por lo que paso a desahogar el primer punto y en uso de la palabra, [redacted] propone a la Asamblea, cambiar los integrantes del

SE CANCELAN DATOS PERSONALES DE PERSONA(S) FISICAS IDENTIFICABLE(S) TALES COMO: NOMBRES, POR CONSIDERARSE INFORMACIÓN CUYA DIFUSIÓN PUEDE AFECTAR A LA ESFERA PRIVADA DE LA MISMA, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I Y 118 DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA. D.O.F. 09-mayo-2016

SE CANCELA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL TAL COMO: CAPITAL SOCIAL, ACCIONES, POR CONSIDERARSE INHERENTE AL PATRIMONIO DE LA PERSONA MORAL, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN III Y 118 DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA. D.O.F. 09-mayo-2016

Escaneado con CamScanner

Consejo de Administración... Tras corta deliberación y por mayoría de votos, los accionistas aceptan la moción presentada Pasando al segundo punto de la orden del dila y en uso de la palabra [redacted] recomienda a la Asamblea, levar a cabo [redacted] acciones, de los accionistas minoritarios que representen menos [redacted] del capital fijo de la por parte de la misma empresa- E accionista minoritario con menos [redacted] del capital fijo de la empresa con 11 acciones en su poder aceptar, un precio atractivo ofrecido por el Consejo de Administración. Tras breve deliberación y aceptación por parte de los accionistas, [redacted] vende, a la empresa, aceptando la oferta de recompra de accionistas, [redacted] acciones en su poder. La empresa Calderera del Centro, S.A de C.V. adquirió las [redacted] acciones llevando a cabo de esta forma una pequeña redacción del capital social y por lo consiguiente de la acciones del capital social de la empresa, quedando de esta forma la empresa con un capital fijo de [redacted] y [redacted] acciones tras el retiro como accionista de [redacted] Pasando a tratar el tercero y optimo punto de la Orden del Dila, los accionistas por unanimidad de votos, acordaron nombrar como Delegado Especial de esta Asamblea [redacted] para que en nombre y representación de la Sociedad comparezca ante el Notario de su elección para solicitar el que se protocolice el acta de la presente asamblea; Registro Público de la Propiedad sección comercio de la ciudad de San Juan del Rio, Querétaro con datos de registro folio numero 500 (quinientos) de fecha 02 (dos) de septiembre de 2016 (dos mil dieciséis) IM. E compareciente me exhibe el acta de asamblea general extraordinaria de accionistas de la sociedad denominada Calderera del Centro, Sociedad Anónima de Capital Variable, de fecha 24 (veinticuatro) de mayo de 2016 (dos mil dieciséis), la cual se asienta en el libro de actas de la mencionada sociedad, que a continuación transcribo en su integridad.- "En el domicilio oficial de la empresa Calderera del Centro SA de C.V. siendo las 15.00 horas del día 24 de mayo de 2016 se lleva a cabo la Asamblea General Ordinaria de Accionistas a la cual asistieron las siguientes personas que fueron debidamente citados cuyos nombres y representación del número de acciones más adelante se relacionan. Preside la Asamblea en su carácter de Presidente del Consejo de Administración [redacted] y como escrutador el [redacted] quien a su vez procedió a levantar el cómputo de las acciones presentadas y representadas en la Asamblea verificando el Quórum legal con el siguiente resultado... En virtud de estar representando al [redacted] del capital y de las acciones que forman el capital social de la empresa, se declara instalada apta para elaborar y dar validez a los acuerdos que en ella se tomen, abriendo la sesión y procediendo al siguiente orden del día 1) Informe del Administrador General del ejercicio 2015. 2) Presentación, duración y en su caso

NOTARIA PUBLICA No. 133
LIC. ERNESTO PEREZ CHARLES
QUERETARO, MEXICO
PRIMER DISTRITO

SE CANCELAN DATOS PERSONALES DE PERSONA(S) FISICAS IDENTIFICABLE(S) TALES COMO: NOMBRES, POR CONSIDERARSE INFORMACIÓN CUYA DIFUSIÓN PUEDE AFECTAR A LA ESFERA PRIVADA DE LA MISMA, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I Y 118 DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA. D.O.F. 09-mayo-2016

SE CANCELA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL TAL COMO: PORCENTAJE DE CAPITAL SOCIAL, ACCIONES, CAPITAL SOCIAL, POR CONSIDERARSE INHERENTE AL PATRIMONIO DE LA PERSONA MORAL, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN III Y 118 DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA. D.O.F. 09-mayo-2016

Escaneado con CamScanner

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

aprobación del Balance general y el Estado de resultados al 31 de diciembre de 2015 3) Donación de acciones de parte del [redacted] a [redacted] Jens Kurt Etmer Notholt Mau y [redacted] 4) Asuntos Generales: Pasando al primer punto de la orden del día se da lectura al informe de actividades y avances del negocio durante el año 2015. El adjunto del expediente de esta acta como anexo 2. Dentro del desahogo del segundo punto de la orden del día, la comisario [redacted] da lectura de su informe donde se aprecia, explico tanto la información como los documentos presentados, así como los procedimientos de registro que se llevaron a cabo en forma correcta y adecuada y que muestran razonablemente debe acuerdo a los principios generales de la ciencia contable la situación real de la empresa al 31 de diciembre de 2015 por lo que se requiere la aprobación. Los accionistas examinan la Información presentada y tras corta decisión sobre los estados financieros aprobados por unanimidad. Pasando al punto tres del orden del día [redacted] expresa su deseo de donar [redacted] acciones a cada uno de sus hijos, de esta forma el capital social de la empresa...

—— En la ciudad de San Juan del Río, Estado de Querétaro, a los 24 (veinticuatro) días del mes de febrero del año 2005 (dos mil cinco), ante mí, licenciado Clipriano Pineda Cruz, Notario Titular de la Notaria Publica número 10 Oiez) de la demarcación notarial de San Juan del Rio, comparece: la sociedad mercantil Calderera del Centro, Sociedad Anónima de Capital Variable representada en este acto por su Presidente del Consejo de Administración [redacted] con el objeto de otorgar a favor del [redacted] y de [redacted] Jens Kurt Etmer Notholt Maul y [redacted] un poder general para pleitos y cobranzas y actos de administración, para que lo ejerzan de manera conjunta o separadamente, y al efecto se redacta lo siguiente...CLAUSULA ÚNICA- La sociedad mercantil Calderera del Centro, Sociedad Anónima de Capital Variable representada en este acto por su Presidente del Consejo de Administración, el [redacted] otorga a favor del [redacted] y de los ingenieros Jens Kurt Etmer Notholt Maul y [redacted], un poder general para pleitos y cobranzas actos de administración, para que lo ejerzan de manera conjunta o separadamente conformidad con los dos primeros párrafos del artículo 2433 (dos mil cuatrocientos tierra y tres) y articulo 2467 (dos mil cuatrocientos sesenta y siete) del código civil vigente en el Estado de Querétaro y sus correlativos del código civil del lugar o los lugares en donde se ejercite el mandato, otorgándoles todas las facultades generales y aún las especiales que de acuerdo con la Ley requieran poder o cláusula especial, de manera enunciativa y no limitativa se mencionan entre otras facultades las siguientes: a) Presentar toda clase de promociones y demandas

Escaneado con CamScanner

ante las autoridades federales, estatales o municipales, Intuyendo juicio de amparo; b) Desistirse de las promociones y demandas hechas, inclusive el juicio de amparo; c) Promover toda dase de recursos y desistirse de los mismos; d) Articular y absolver posiciones; e) Presentar querellas o denuncias y desistirse de las mismas; f) Para recusar, g) Para recibir todo tipo de pagos; h) Para comprometer en árbitros, i) Para transigir,) Realizar toda dase de actos relativos a los pleitos y a las cobranzas; k) Realizar todo tipo de actos de administración... ----------

---------- G E N E R A L E S ----------

----El compareciente se identifica y me manifiesta por sus generales: ----------

---- El señor Ingeniero **GASPAR PEÑA SAUCEDO,** [redacted] por nacimiento, [redacted] originario de [redacted] donde nació el [redacted] al corriente en el pago del Impuesto Sobre la Renta, sin acreditarlo de momento, con Registro Federal de Contribuyentes número [redacted] con domicilio en [redacted] en [redacted] Código Postal número [redacted] Quien se identifica con credencial de elector, la cual porta fotografía, nombre, dirección, firma y clave de elector, expedida por el Instituto Nacional Electoral. CURP [redacted] ----------

---- El señor Ingeniero **JENS KURT ETMER NOTHOLT MAUL,** [redacted] nació el día [redacted] al corriente en el pago del Impuesto Sobre la Renta, sin acreditarlo de momento, con Registro Federal de Contribuyentes número [redacted] con domicilio en [redacted] en [redacted] Código Postal [redacted] Quien se identifica con credencial de elector, la cual porta fotografía, nombre, dirección, firma y clave de elector, expedida por el Instituto Nacional Electoral. CURP [redacted] ----------

---------- A R T I C U L O 2448 ----------

----El suscrito Notario dé fé de que el Artículo 2448 dos mi cuatrocientos cuarenta y ocho, del Código Civil vigente en el Estado de Nuevo León, es idéntico al Artículo 2554 dos mil quinientos cincuenta y cuatro del Código Civil para el Distrito Federal y copiado a la letra dice como sigue: "ARTICULO 2448:- En todos los Poderes Generales para Pleitos y Cobranzas, bastará que se diga que se otorgan con todas las facultades generales y las especiales que requieran Cláusula especial conforme a la Ley, para que se entiendan conferidos sin limitación alguna. En los Poderes generales para Administrar Bienes, bastará que se diga que se dan con ese carácter para que el Apoderado tenga

SE CANCELAN DATOS PERSONALES DE PERSONA(S) FISICAS IDENTIFICABLE(S) TALES COMO: NACIONALIDAD, ORIGEN, FECHA DE NACIMIENTO, OCUPACIÓN, RFC, DOMICILIO, CURP, POR CONSIDERARSE INFORMACIÓN CUYA DIFUSIÓN PUEDE AFECTAR A LA ESFERA PRIVADA DE LA MISMA, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I Y 118 DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA. D.O.F. 09-mayo-2016

Escaneado con CamScanner

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

toda clase de facultades administrativas. En los poderes generales para ejercer Actos de Dominio bastará que se den con ese carácter para que el Apoderado tenga todas las facultades de dueño, tanto en lo relativo a los bienes como para hacer toda clase de gestiones a fin de defenderlos; cuando se quisieren limitar en los tres casos antes mencionados, las facultades de los Apoderados se consignarán las limitaciones o los Poderes serán Especiales.- Los Notarios insertarán este Artículo en los Testimonios de los Poderes que otorguen".----------

---------- FE NOTARIAL ----------

-----Yo el Notario, DOY FE, de lo siguiente: I.- Que declara El COMPARECIENTE de manera expresa y bajo protesta de decir verdad en este acto y de que me identifique ante ellos plenamente y en sus entera satisfacción como NOTARIO PUBLICO NUMERO 133 CIENTO TREINTA Y TRES con ejercicio en la Demarcación Notarial correspondiente al Primer Distrito Registral en el Estado de Nuevo León.- II.- Que a mi juicio el compareciente tiene capacidad legal para la celebración de este acto, que acredito plenamente su identidad con el documento oficial con fotografía al frente, que presentó como identificación cuyos rasgos en el mismo coinciden con la Persona Compareciente; III.-Que declara el compareciente de manera expresa y bajo protesta de decir verdad y advertido por el suscrito Notario de las penas en que incurren quienes declaran falsamente.- IV.- Que leída y explicada este INSTRUMENTO AL COMPARECIENTE Y SUS TESTIGOS les indique del derecho que tienen de leerla personalmente, y manifestó su conformidad con ella.- V.- De haber cumplido con los requisitos del artículo 106 ciento seis de la Ley del Notariado en vigor, por tal motivo ratifica su contenido, el día al principio indicado. Procediendo a autorizar el Presente Poder en los términos otorgados en esta Acta Fuera del Protocolo de inmediato en virtud de no causar impuesto alguno.----------

-----**TODO LO CUAL ASIENTO POR ESTA ACTA**, para los efectos legales a que haya lugar, tomándose razón de la misma, en el Libro de Control de Actas Fuera de Protocolo, que se lleva en esta Notaría a mi cargo, con el número al principio indicado.- DOY FE.----------

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

NOTARIA PÚBLICA No. 133
TITULAR
LIC. ERNESTO PÉREZ CHARLES
MONTERREY, NUEVO LEÓN, MÉXICO
PRIMER DISTRITO

LIC. ERNESTO PEREZ CHARLES
NOTARIO PUBLICO No. 133
[redacted]

SE CANCELAN DATOS PERSONALES DE PERSONA(S) FISICAS IDENTIFICABLE(S) TALES COMO: RFC, POR CONSIDERARSE INFORMACIÓN CUYA DIFUSIÓN PUEDE AFECTAR A LA ESFERA PRIVADA DE LA MISMA, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I Y 118 DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA. D.O.F. 09-mayo-2016

Escaneado con CamScanner

SIN TEXTO

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

ANEXO 5 (CINCO)

"JUNTA DE ACLARACIONES", LA CUAL SE ENCUENTRA DISPONIBLE PARA SU CONSULTA EN EL PORTAL DE COMPRAS GUBERNAMENTALES COMPRANET.

EL PRESENTE ANEXO CONSTA DE **02**HOJAS INCLUYENDO ESTA CARÁTULA

SIN TEXTO

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

"JUNTA DE ACLARACIONES", LA CUAL SE ENCUENTRA DISPONIBLE PARA SU CONSULTA EN EL PORTAL DE COMPRAS GUBERNAMENTALES COMPRANET.

SIN TEXTO